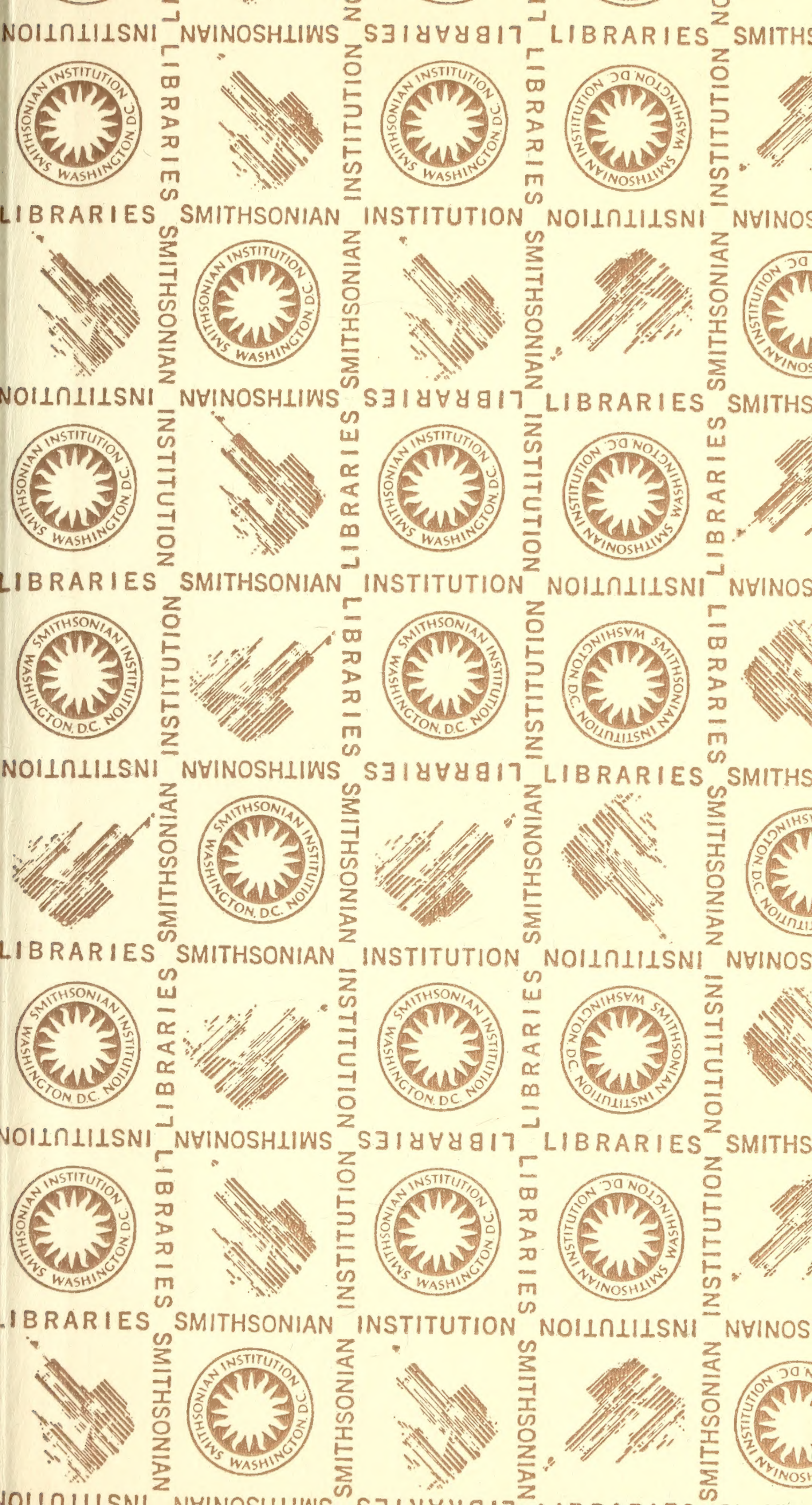

SMITHSONIAN
INSTITUTION
LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON, D.C.


SMITHSONIAN
INSTITUTION
LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON, D.C.

Hiſtoriae

Amphibiorum

naturalis et literariae

Faſciculus Primus

continens

Ranas, Calamitas, Bufones, Salamandras et Hydros

in genera et ſpecies deſcriptos
notisque ſuis diſtinctos.



Auctor

Ioan. Gottlob Schneider, Saxo.

Impreſſus Ienae
ſumtibus Friederici Frommanni
1799.

Ad

Virum perillustrem

Iosephum Banks

Britanniarum Regi a consiliis intimis, Baronetum, Ordinis a balneo nominati Equitem, Societatis Regiae Londinensis Praesidem etc.

Magnum et errorum periculis plenum opus, capto Amphibiorum hiſtoriae naturalis enarrandae conſilio, aggredi auſus, dum extra librorum et patriae limites auxilia et ducem circumſpiciebam, qui per viam ſalebroſam et fere deſertam ab aliis incedentem regeret, et ad naturae penetralia enitenti manum benevole porrigeret, meritorum Tuorum ſplendor undique emi-

cans et magni animi, quo nationum omnium ingenia complecteris, et quidquid ubique gentium literarum caufa et naturae rerum accuratius cognofcendae amore et ftudio tentatur et fufcipitur, humaniffime adiuvas conatibusque omnibus benigne adminicularis, fama et teftimonia admiranti ubique occursabant, animumque diu multumque dubitantis Te adire, publi-

cum-

cunque reverentiae meae testimonium offerre et consilium auxiliumque Tuum implorare, confirmarunt. Si quid igitur his operis novi initiis haud prorsus laude indignum inesse visum Tibi fuerit, progressum eius ut consilio Tuo benevole regere et adiuvare, ut auctorem favore Tuo dignari, et ut hanc quoque historiae naturalis partem eruderatam solidioribusque

fun-

ſundamentis ſuperſtructam, auxilio Tuo ad culmen perducendam nominis Tui ſplendore eniteſcere velis, etiam atque etiam Te, Vir perilluſtris, rogo obteſtorque.

Lecto-

Lectori auctor.

Excerptam ex verbosioribus specierum notitiis historiam et veluti Synopsin Amphibiorum publicare coepi, a quatuor generibus Ranarum, Calamitarum, Bufonum et Salamandrarum, utpote maxime omnium sibi invicem affinibus, exorsus: quibus Hydrorum genus novum et quintum

tum ſubiunxi, (hunc enim generum ordinem a me propoſitum incuria diſſipavit impreſſionis) non ſolum ut iudicia virorum doctorum experirer, ſed humanitatem etiam eorum, quibus fortuna copiarum maiorum uſu et ſpecierum rariorum aut novarum poſſeſſione aut notitia frui conceſſit, elicere ad ſuppetias ferendas volebam. Reliquorum ordinum et generum hiſtoriam ſubiungam, annis proximis per faſciculos plures diſpertitam: quibus ſi ſtudia ſeculi et virorum doctorum applauſus faverint, non ſolum Anatomia Amphibiorum ſingulari faſciculo comprehenſa, et notitiarum novarum ſupplementa, ſed icones etiam accedent ſpecierum novarum aut quarum pictura accurata et vera nondum exſtat, a me ipſo confectarum.

Harum

Harum copiam non exiguam iam in mundo et paratam habeo, quas vel ipſe confeci, vel a peritiſſimis artificibus adumbrandas curavi, et cum natura diligenter ubique comparatas correxi.

Verum ipſo opere ad finem perducto, tutius impenſarum rationes ſubducere redemtori licebit, et mihi ipſi ſpero fore ut lectorum hiſtoriaeque naturalis amantium favor ſpecierum iconibus illuſtrandarum optionem operamque multo faciliorem reddant. Interim viris doctis, quorum in elaboranda hiſtoria amphibiorum inſignem favorem benevolentiamque hucusque expertus ſum, et qui liberaliter humaneque theſauros rerum naturalium ſuos aut ſuae curae

de-

demandatos accurate inſpiciendos vel obtulerunt vel conceſſerunt, grátias ago quas poſſum maximas; ex quorum numero praecipuè nominare decet Lampium *Archichirurgum Hanoveranum, cuius amicitiam cum hoſpitio tam benigne oblatam grata per vitam memoria colam et venerabor,* Titium, *Medicinae Doctorem, Gazae Electoralis Dresdenſis, ut* Lieberkühnium, *Medicinae Doctorem, Muſei Barbyenſis cuſtodem,* Ludwigium *Medicinae Doctorem et Profeſſorem Lipſienſem,* Linckium, *Lipſienſem, Electori Saxoniae a conſiliis commerciorum,* Blumenbachium, *Profeſſorem Goettingenſem,* Helwigium *Profeſſorem Brunovicenſem, Inſectorum hiſtoriae et naturae omnium doctiſſimum,* Heyerum, *Pharmacopoeum*

Bru-

Brunovicensem, Chemiae doctissimum, Loderum, Consiliarium aulicum, Medicinae et Chirurgiae Professorem Ienensem; quos omnes amore et liberalitate superavit Blochius, Medicinae Doctor Berolinensis. Utinam conatibus meis operam opesque suas plures viri docti, quibus historiae amphibiorum incrementum curae cordique est, in quibus nominare inter Germanos praecipue licebit U. I. Lentzen, Medicinae Doctorem Ieveranum, sociare velint, quo felicius communi Minerva coniunctisque ingenii fortunaeque copiis naturae rerum litemus,

Salamandra.

Lacertarum genus I.

Corpore nudo, poroſo, ſalivam ſeu mucum exſudante, capite depreſſo, ranino, cauda plerumque ancipite, tympani defectu et unguium facile a reliquis diſtinguitur. Larva primum, criſta et branchiis extus propendentibus aucta in aquis vivit; quaedam etiam in ſiccum egrediuntur ſpecies.

Salamandrae genus a tritone ſeparatum Laurentius ita diſtinxit, ut huic *corpus aequale, teres, ſubverrucoſum alepidotum, caudamque compreſſam lanceolatam, in aqua eleganter agilem* tribueret; illi vero *corpus molle, ſucculentum, cute ſplendida, lac fundente absque ſquamis.* In quibus notis nihil eſt, quod non habeat triton commune, niſi forte cutem ſplendidam exceperis; corpus autem utriusque generis aequale et teres eſt. Sequuntur notae Salamandrarum: *caput utrinque dorſum vero alterne tuberoſum, latera emarginata tuberibus transverſo oblongis coſtaeformibus at mollibus, ut ob eam rem omnes has tuberoſitates recte mammillas appellet Maupertuis Actorum Societ. Scient. Gallicae anni* 1727. Ubi primum capitis parotidas dicit; deinde in Salamandrae maculatae deſcriptione p. 152 *tubercula alterna medii dorſi ſeu verrucas memorat, quae medio puncto notentur:* poſtea *latera ſulcis profundis transverſalibus in*

 tu-

tumidas ſed molliſſimas diſtingui ait *coſtas, quae in conicam caudae partem continuentur, et commiſſae in reliquos abeant annulos.* Scilicet *caudam ex conico principio ortam ſenſim magis teretem fieri et totam annulis quaſi articulis conſtare ait.* Vide mihi hominis audaciam! qui primum *tubera transverſa, oblonga, coſtaeformia, mollia* memoret, ubi ſtatim ſequitur *coſtarum in ſceleto niſi rudimenta non apparere:* deinde in deſcriptione ſalamandrae terreſtris, quaſi ſui ipſe oblitus, haec ipſa tubera coſtaeformia non dubitat *tumidas ſed molliſſimas coſtas* appellare, quae ad caudae initium continuentur, et *commiſſae* (id eſt infra ſupraque coeuntes) in *reliquos caudae annulos* abeant. Nihil opus erit admonere lectores, quam inepte coſtae caudae adjungantur! Caudae annulos in poſteriore loco *quaſi articulos* dixit; at in charactere generis *caudam articulatam* vocat. Gallus etiam Cepede de cauda: la queue presque cylindrique paroit diviſée en anneaux par des renflemens d'une ſubſtance tres molle: Coſtas tamen omiſit. Contra Perraltus in diſſectione Salamandrae caudam plane teretem, contra collum et dorſum ſpinae dorſalis proceſſibus protuberantibus inaequale eſſe refert. Nec poſtea Linnaeus in accurata deſcriptione

Amoe-

Amoenit. I. p. 131. (p. 546. ed. Lugd.) coſtarum annulorumve caudae meminit, quorum in animalibus fame nondum emaciatis veſtigium non apparet. Caudae articulatae characterem bene in Wurfbainii noſtratis pictura Tab. I. Fig. E cetera peſſima, redditum eſſe affirmat Laurentius; at in Editione Norimbergenſi anni 1683 omnium optima, qua utor, tabula prima ſolam figuram L, ut altera figuram I ita expreſſam habet ſalamandram, ut in dorſo et cauda ſpinae dorſalis proceſſus protuberantes conſpicias. Verum etiam reliqui corporis habitus famem et maciem animalis arguit. Quare coſtis ſeu coſtaeformibus tuberibus laterum, ut caudae annulis ſeu articulis omiſſis vel damnatis ſuperſunt ſola parotidum, dorſique et laterum tubercula poris perforata, et lac odoratiſſimum, quo animal irritatum vel vexatum defendere ſe conatur et hoſtem avertere, fundentia. At enim ipſe Laurentius in omnibus Tritonum ſpeciebus tubercula vel verrucas corporis lactis aliquod genus exſudantia memorat; ſolae vero parotides ſalamandrae propriae eſſe videntur. Superſunt ex ſceleto poſitae notae a Laurentio *ſpina dorſi ſuperne proceſſibus tuberoſa, coſtarum non niſi rudimenta breviſſima.* Verum dorſalis ſpina ſeu proceſſus ſpinoſus

nosus vertebrarum dorsi nullus in pictura Wurfbainii Tab. III. conspicitur, nec in sceleto ipso adest; contra vertebrae omnes supra planiusculae cristam brevem erectam gerunt. Costarum vero rudimenta brevia adsunt in salamandris et tritonibus. Denique salamandram simul ova et vivos foetus edere posuit Laurentius in nota generis. Poterat brevius viviparam nominare. Ova enim, intra uterum matris concocta, postquam exclusa sunt, larvam amnio reliquisque membranis involutam et conglobatam, sed vitam motibus testantem, ostendunt. Nunc ex genere Tritonum superest nota postrema, *cauda* videlicet *compressa lanceolata, in aqua eleganter agilis.* Quod si caudam compressam notam, ut videtur, praecipuam aut solam generis esse voluit Laurentius, tum vero recte non fecit, cum Salamandrae exiguae *caudam compressiusculam* in nota speciei poneret. Quid! quod auctor a Gallo Bonaterre laudatus p. 63. narrat, in femina Salamandra Januario anni 1788 aperte reperisse se ova duobus ovariis haerentia, et foetus ovi ductibus inclusos, de quibus sic ille refert: *ces petits ont seize lignes de long; ils sont gris tachetés de points noirs: la queue garnie de nageoires perpendiculaires dessus et des-*

deſſous: il y en avoit ſept dans le côté droit et huit dans le côte gauche; ils y etoient roulés chacun dans leur enveloppe. Unde apparet larvas ſalamandrarum, membranulis ovalibus adhuc incluſas, membrana natatoria caudam habere auctam, veluti larvas et perfecta corpora tritonum; neque adeo caudam compreſſam generis tritonum perpetuam et propriam notam eſſe poſſe. Quid? quod affirmante *Io. Hermanno* in Commentario tabulae affinitatum p. 256 et *Blumenbachio* in Specimine Phyſiol. comparatae Goettingae anno 1787. edito p. XXXV. non ſolum larvae ſalamandrarum aquaticarum (lacertae paluſtris et aquaticae Linnaei) ſed etiam terreſtris (Lacertae Salamandrae Linnaei) branchiis extus appoſitis inſtructae conſpiciuntur. His igitur motus cauſis Salamandras iterum Tritonibus aſſociatas junxi, et continuo omnes ſpecies, ſuis quamque notis diſtinctam, deſcripſi, nulla ne habitationis quidem differentia adhibita, qua primum mihi commode ſatis genus hoc in duas familias vel ſectiones diſpertiri poſſe videbar. Video enim tritonum ſpecies aliquas primum in aquis degere, deinde per reliquam vitam terram continentem colere.

Sed

Sed age nunc breviter Salamandras, a Laurentio praeter vulgarem, maximam et maculatam descriptas, breviter percenseamus. Prima est *salamandra exigua, corpore fusco, cauda compressiuscula*, in Tabulae III. fig. 4 picta; quae in vallibus humidis et ad sepes fruticosas subtus lutosas circa Viennam, ubi nulla alia salamandra visa sit, habitare dicitur; ita ut nulla possit locum habere suspicio, esse alterius gyrinum. Haec viso hoste in terram, favi more terebratam, se recipit. Descriptionem accuratam a se conscriptam negat Laurentius, ad iconem lectores relegans, quae pedum anticorum ternos, posteriorum quaternos digitos exhibet; nescio an pictoris errore.

Salamandra atra, in tabulae I. fig. 2. expressa, tota immaculata, maculosa vulgari duplo minor, palmas digitosque depressos nec torosos, uti major maculata, habet: occiput utrinque prominentia plana oblonga occupat; quae sine dubio parotis est. Collum capite multo angustius nec subaequale, ut in praecedente: verruca denique umbilicata supra singulam costam adesse dicitur. In alpe Etscher Austriae et Loibel inter Carinthiam et Carnioliam habitat, ubi salamandra major maculosa nun-

nunquam fuit visa; adeo ut de gyrino vel pullo majoris suspicio nulla justa esse possit. Haec speluncas et foramina sequitur, ubi latitat, Austriacis *Tattermandel* vocata. Eandem in montibus Berchtesgadensibus frequentissimam tempore pluvio perreptantem viam vidit Schrank Epistolarum physicarum Austriacarum T. I. p. 310. Contra Gallus Cepede pro varietate salamandrae majoris maculatae habuit p. 460 nulla ratione habita eorum, quibus Laurentius opinioni isti praevisae occurrit.

Salamandram fuscam, immaculatam, cauda brevi absque splendore in Alpibus habitantem a Conrado Gesnero repetiit, nunquam, ut videtur, sibi visam. Quod idem monere licet in Salamandra candida, cauda subterete, vivipara, quam Patavii habitare ait. Verum quae in Wurfbainii tabula II. fig. V. picta exstat, cum eo communicatam a Mauritio Hoffmanno salamandram siccam exprimit; quam hic Patavii anni 1642 die X. Decembris dissecuerat, et in dissectae utero tredecim foetus exiles, minimi digiti longitudinem vix aequantes, colore nigros, sed aureis maculis destitutos, in pectore autem rubicundissimo sanguinis puncto notatos repererat. Hujus colorem

rem nullibi nec caudam commemoravit Wurfbain; nec album adeo colorem ſalamandrae eſſe credere patiuntur foetus nigro colore jam in utero imbuti. Quare haec ſpecies ex vana Laurentii opinione aut errore oculorum nata, ad nihilum redacta iterum libris Naturae Curioſorum recte exulabit. Quam denique ultimo loco poſuit Laurentius ex Sebae pictura Tomi II. tab. 20. fig. 4 ſalamandram ſtrumoſam, repetitam a Gmelino, ea ab hoc genere plane aliena relata a me ad Pſeudochamaeleontes alibi deſcribetur.

Vulgaris terreſtris Salamandrae notationem et hiſtoriam nunc addo, ubi laude ſua non defraudatus fruetur Wurfbainius noſter in Salamandrologia; cujus haec ſunt verba p. 52. *lacertae viridi eſſe ſimilem exceptis capite et ventre, quae craſſiora ſint, caudam habere breviorem, colorem plerumque nigrum, maculis luteis interſtinctum atque laevitate quadam pellucidum; in terrae cavernis foraminibusque juxta ſemitas et in opacis uliginoſisque locis ſtabulari, aeſtate ob ſolis fervores, itemque hieme ob urgentia frigora ſuis e latebris non exire, verno autem tempore apparere, atque etiam autumno, caelo maxime pluvio, et adgreſſum*

eſſe

esse tardiorem. Addit p. 65. *oculi torvi ac prominentes, desuper luteis et quidem mobilibus, subtus vero nigris muniti palpebris, nares duo minutissima foramina, os subrotundum, nec facile ad mordendum, quamvis irritetur animal, nisi vi aperiendum, et ingluvie quadam continuo, respirationis forte gratia, sese commovente, instructum. Binas extuberantias glandulosas, maculas luteas repraesentantes ex utroque latere superiori oculorum palpebrae unitas, bene multis minutissimis foraminulis denotatas; reliquum corpus una cum ipso capite nigerrimum, ut et cauda rotunda, maculis tamen vel lineis luteis, nonnunquam croceis variegantur, ventre cum maculis suis longe pallidiore existente; lumbi rugosi sunt et costas quasi subjacentes mentientes.* Idem eandem salamandram igni injectam, hiante ore, sed nulla effluente sanie, totius corporis poris lacteas guttas exsudare, aquae inditam exuvias deposuisse, et sale conspersam vel aceto perire continuo vidit. Foetus vivos, quam salamandra aquae indita excluserat, in tabulae III. figuris A. B. C. pictos exhibuit, et descripsit p. 83.; in dissectae ventriculo terram arenosam et lumbricorum particulas reperisse testatur p. 85. Denique descriptionem partium interiorum et sceleti non

in-

ineptam, etiam iconibus illustratam apposuit p. 66 — 70, et ex Theophrasto de Signis pluviarum locum edidit, qui repetitus etiam hic apponi meretur καὶ Φρύνη λουομένη καὶ βάτραχοι μᾶλλον ᾄδοντες σημαίνουσιν ὕδωρ, καὶ ἡ σαύρα φαινομένη, ἡ καλουμένη σαλαμάνδρα, ἔτι δὲ καὶ χλωρὸς βάτραχος ἐπὶ δένδρου ᾄδων, ὕδωρ σημαίνει, i. e. *rubeta, si aqua mergatur seu lavetur, et ranae praeter solitum vocales pluviam significant et lacerta, quae salamandra dicitur, si appareat, et rana viridis, si in arbore occinat, aquas praesagit.* Haec in Editione Heinsiana leguntur p. 418 sed alibi p. 473 de Animalibus, quae repente apparent, ita docet ex latina versione: aliqua vero antea quidem sunt, sed subito existunt propter pluvias, ut cochleae et ranae parvae: non enim ranas pluit, ut quidam existimant, sed cum in terra prius sint, cadente pluvia prodeunt, aqua in earum cavernas ingressa. Est hoc ranarum genus diversum ab iis, quae in stagnis degunt et paludibus. Hucusque recte et vere Theophrastus! Ex qua observatione simul etiam assinitas inter genus ranarum bufonum et salamandrarum apparet!

De veneni natura, quo maxime olim infame fuit genus hoc, nihil Wurfbain docuit, nisi

nisi quod morsu laedere salamandram vel ideo recte negavit, quod nullo injuriae genere ad mordendum potuit provocari. Attulit etiam exempla hominum, qui aquam, in qua salamandrae vixerant, impune degustarant; denique salivam lacteam papillis glandularum emanantem, praeter odorem naribus satis inimicum, nihil admodum habere, quo contactum corpus laedat, expertus affirmat.

Post Wurfbainium Gallus Perraltus, anno 1688 mortuus, qui nullam operae civis nostri notitiam habuisse videtur, maris et feminae salamandrae terrestris dissectionem instituit, partiumque internarum omnium descriptionem et picturam in alterius Voluminis (Mémoires pour l'histoire naturelle des Animaux) tabulis 75 et 76 proposuit, multo majorem diligentiae et elegantiae laudem meritus. Caput is salamandrae grandius, quam lacertis in reliquis, crassius, planum, oculis non protuberantibus et introrsum mobilibus rostroque lato ranas referre annotavit; eodem pertinet unguium defectus; linguaque brevis, teres, maxillae inferiori annexa. Aurium aperturam cute communi obtectam habet, uti chamaeleon et crocodilus. Dentes seu maxillarum

rum potius crenae, denſi, teretes, obtuſi; maxilla ſuperior inferiorem receptam includit; in palato ſimiles dentes circumſcribunt ambitum linguae infra ſitae, hisque dentibus apprimendae, dum animal cibum commolere ſtudet. Foetus vivos duodecim in gemino uteri cornu repertos pinxit quidem, ſed non ſatis accurate deſcripſit Gallus. Praetereo Oligerii Iacobaei aliorumque coaevorum anatomicas ſalamandrae notationes, utpote nimis breves minusque accuratas. Poſtremus Salamandrae, cum lacertis reliquis comparatae anatomen adgreſſus eſt *Zinnius*, cujus obſervationes in conſeſſu Societatis Goettingenſis Scientiarum anno 1757 praelectas excerpſerunt Ephemerides litterariae Goettingenſes ejusdem anni Particula 127 p. 1201. 1202. Occupatur viri docti opera in examinandis glandulis ſubcutaneis, ſuccoque acri et amaro, quem preſſae fundunt; deinde in lingua lata et fere rotunda, maxillae inferiori alligata, cujus tamen latera libera et aliquatenus mobilia, ſurſum tracta a cartilagine oblonga, muſculis ſuis mota, et juxta os hyoides utrinque lateribus linguae ſubjecta, dentibus palatinis apprimi poſſunt, ut ingeſtae pro cibo cochleae confringantur. Stomachus cum ventriculo craſſus, carnoſus,

plica-

plicatus eſt, una cum inteſtinorum volumine muco craſſo obductus. Genitales maris partes ſimillimae raninis; ovaria cum oviductibus magnam abdominis partem implent, ut in ranis: pulmones raninis ſimiles, veſiculares. Aurium cavitas ſub muſculis abſcondita, oblonga, cartilagine obtecta, nullo oſſiculo exſtructa, verum materie glutinoſa alba oppleta: unde auditum animalis non eſſe acutum conjici poſſit. Haec ſunt praecipua diſputationis Zinnianae argumenta, quae quidem auctores Ephemeridum excerpta retulerunt.

Oſſis hyoidis ſimilem in ſalamandra aquatica fabricam annotavit idem *Zinnius;* quam deinde in utroque genere cum muſculis hyoideo oſſi et appendicibus lateralibus cartilagineis ſervientibus accuratius deſcriptam pinxit in tabula I. et II. *Robertus Townſon* in Obſerv. Phyſiolog. de Amphibiis Partis I. Continuatione p. 16 — 20. Muſculum ſterno-hyoideum utrumque ab oſſe pubis et lateribus cartilaginis Y ortum, atque inter muſculos obliquos hyoidei oſſis excurrentem, ſimul in utroque genere pinxit; hic e regione cordis emittit muſculum parvum verſus proceſſum coracoideum, et in motibus gulae majoribus reſpirante ſalaman-

mandra os hyoideum prope verticale situ reddit.

Neutrum genus animalis sternum habet nec claviculas, sed scapulas valde magnas, cartilagineas fere, quorum processus antrorsum conversi tegunt pectus, motu tamen libero, nec ullibi alligati et firmati. Defectum sterni ejusque vicem subeuntes processus scapularum jam olim annotavit Wurfbainius; respirationem tamen, quam defectus sterni, clavicularum et costarum in hoc genere plane diversam esse arguit, non attigit, nisi quod p. 65. ait: *ingluvie quadam continuo, respirationis forte gratia, sese commovente.* Hunc respirationis modum diligenter explicuit demum idem ille, quem supra nominavi *Rob. Townson* in Observ. Physiologicarum de Amphibiis Parte I. de Respiratione edita Goettingae anno 1794. Scilicet in ranis, costarum compage et diaphragmate, velut in salamandris, sterno praeterea, carentibus, inspiratio, quae vacuum in pectoris cavo efficere debet locum; diversa plane ratione peragitur, quam motus insignis et celer gulae ranarum et salamandrarum arguit. Gula videlicet dilatata, aer per nares ingressus recipitur; naribus vero pro-

prio

prio ſibi muſculo occluſis, glottide aperta, et gula iterum muſculis ſuis contracta in pulmones veſiculares, in ſalamandra vero aquatica plane membranaceos et ſacciformes, impellitur. Contra reſpiratio fit glottide aperta cum naribus, dum pulmones et pondere ſuo, et vi contractilitatis non minus quam muſculis lateralibus contracti collabuntur. Motus hic gulae reſpiratorius in rana arborea tam creber et celer eſt, ut numero comprehendi non poſſit; quamquam in quovis motu gulari nares non clauduntur, nec adeo fit inſpiratio; deinde dum animal vel ſomno vel frigore obtorpeſcit, motus fieri tardior ſolet. Salamandra aquatica, dum in aqua moratur, quater fere per horam ſubit ad aquas ſummas, ore aperto emittit bullam aeris; extemplo gulam inflat iterumque contrahit; quo facto inſpiratio peracta eſt. Extra aquam vero gulam celerius motitat, quam ſalamandra terreſtris, ſimulque nares claudit; quam primum vero aquam ſuper nares deſtillaveris, ſtatim motus gulae ceſſant.

Auditus organum ſalamandrae aquaticae inveſtigavit et iconibus illuſtravit Gallus *Geoffroi* libro edito 1778. et in ſermonem germanicum

nicum verſo Lipſiae 1780. p. 65. Is cavitatem oſſeo orbe obtectam, et labyrinthi veſtibulum muco albo oppletum reperit, quem nervi auditorii expanſi finem eſſe cenſet, praeterea materia alia, alba item ſed duriore, quam gypſeam lentem vocat. Formam veſtibuli cum foraminibus inſculptis expreſſit pictura tabulae II. fig. 19. Poſtremus omnium accuratiſſime organum auditus ſalamandrae aquaticae enucleavit *Scarpa*, egregii operis Anatomicarum Disquiſ. de Auditu et Olfactu Ticini editi 1789. p. 23. 24 pictumque in tabula V exhibuit. Contineri is ait auditus inſtrumentum, velut in cartilagineis piscibus, feneſtra ovali, ejusque operculo oſſeo, veſtibulo et canalibus ſemicircularibus.

Idem egregius *Scarpa*, ubi olfactus inſtrumenta amphibiorum inveſtigat p. 75, narium foramina ſub cute vidit circumdata ſtrato fibrarum muſcularium, quibus ea pro lubitu animalium iſtorum claudi aperirique poſſint. Cujus fabricae uſum non annotavit vir egregius, quanquam in capite ranae vivae adeoque recenter abſciſſo per ſatis longum tempus nares alternis vicibus dilatari et conſtringi magna cum motuum celeritate vidit. Cavitas naſalis

ipſa

ipſa pro ratione capitis valde ampla ſepto cartilagineo dividitur; utriusque foveae latus externum occupant tubera duo turbinata, ſuccincta membrana pituitaria, nigris vaſculis reticulata, inter quae ſulcus ſeu meatus ad palatum oblique vergens in faucibus patet. Amplitudo haec caveae naſalis meatusque hujus, pro ratione glottidis anguſtae rimae, inſtituta videtur viro egregio in his animalibus, coſtarum auxilio thoracem alterne dilatantium et arctantium orbatis, quo minus difficilis et laborioſa fieret reſpiratio. Nervum olfactorium ipſum ejusque in naribus ranarum et bufonum diſtributionem in tabula V accuratiſſime delineavit verbisque etiam perſecutus eſt Scarpa.

Coitum Salamandrarum Cel. *Blumenbachius* ex eo recte arguit (Specim. Phyſiol. comparatae animalium calidi et frigidi ſanguinis p. XXXIV.) quod femina a conſortio maris per quinque menſes ſegregata triginta et quatuor foetus vivos illi peperit. Partus tempore ſalamandras ad lacunas congregari, foetusque in aquis deponere; foetus vero, quamdiu cauda pinnata gaudeat, in lacuna commorari, poſtea in ſiccum egredi narrat Imperatus hiſtoriae naturalis p. 900.

Desinam in experimentis, quae Gallus Maupertuis instituit cum salamandra terrestri, quo certior fieret, num vere ignis vim aliquo tempore ferre impune aut adeo restinguere possit, deinde quae sit veneni morsui et salivae salamandrarum assignati natura et vis. Is igitur salamandram igni injectam aut carbonibus ardentibus, parum aliquid temporis vim ignis durare posse et defendi guttis creberrimis salivae lacteae poris glandularum emanantibus vidit; verum salamandra ipsa omni modo ignis vim subterfugere conatur, et si diutius retineatur et ignem sustinere cogatur, mortem non diu post oppetens comburitur. Saliva lactea, styptica et acris, nec vulneri animalium illita, neque cum pane ingesta cani et gallo indico, effectum ullum veneni edidit. Foetus vivos in una matre 42 in altera 54 utero inclusos vidit Gallus, cujus narratio exstat in Actis Academiae Scientiarum Gallicae anni 1727 p. 27 — 32. Postremus venenum in cane et lacertis vulgaribus expertus est Laurentius Synopseos p. 158. 159 isque canem ingesta concisae salamandrae frusta post horam reddentem vidit; lacertae vero omnes non longo post acceptam ore salivam violenta morte expirarunt. Unde peculiaris naturae esse salivam

vam hanc lacteam conjicit vir doctus, quae praeter fragrantiam ſummam aliquid contineat, quod lacertis mortem affert: nec forte errare, qui inde medicamentum ſummarum virium expectent.

Tritones Laurentianos nunc videamus, in quorum ſpeciebus recenſendis ſequar eum ordinem, quocum hiſtoriam totius generis literariam commodiſſime conjungere licebit.

Primus igitur ſit *Triton Gesneri, niger, punctis albis in abdomine.* Hunc ex Wurſbainii libro p. 54. repetiiſſe videtur Laurentius, ubi Gesnerus ſalamandram aquaticam nigram, cum punctis albis in ventre, reliquo corpore nigro punctis concoloribus aſpero, ſeptem digitos longam ſecuiſſe dicitur. Hanc ipſe Laurentius vidiſſe non videtur: alias viſam accuratius notaſſet. Equidem ſaepius inſpectam et tractatam deinceps ordine ſuo cum reliquis ſpeciebus enarrabo.

Secundo loco Laurentius collocavit *Tritonem Wurſbainii Salamandrologiae p. 54. nigrum faſciis albicantibus.*

Tertio

Tertio loco posuit *Tritonem Utinensem Mathioli in Commentariis ad Dioscoridis 2. c. 56. capite globoso, dorso nigro, luteis maculis, Utinae in paludibus opacis limosis habitantem.* Hunc ex Wurfbainio p. 54 iterum mutuatus est Laurentius, ubi dicitur esse *capite terrestribus salamandris rotundiore et breviore, cauda anguillarum modo, dorso nigro luteis maculis insignito, lacunarum opacarum pingui solo et limo albo delectari, ibique sub petris haerere et raro ad summitatem emergere.* Nec hanc speciem ipse Laurentius vidisse videtur.

Postremo loco positus est *Triton Salamandroides Wurfbainii Tabulae II. fig. 4. dorso nigro, linea longitudinali diviso, quam puncta alterne alba nigraque constituunt: abdomine gulaque luteis: pedibus, lateribus, labiisque luteis nigroque punctatis: cauda subcompressa teretiuscula.* Sed Laurentius in difficili verborum Wurfbainii structura aberravit a sententia auctoris, qui p. 64. *ventrem penitus luteum, lumbos et pedes nonnihil maculis nigricantibus notatos, caudamque non tam latam quam rotundam* annotavit.

Octavo loco posuit *Tritonem cristatum Wurfbainii Tab. II. fig. 3. p. 65. eundemque*

pictum

pictum et descriptum a Gallo *Du Fay* in Actorum Academiae Scientiarum Gallicae anni 1729 tabulae XV. fig. 1. *corpore spongioso nigrescente, maculis rotundis atris, gula hispida, cauda glabra punctata, utrinque taenia alba longitudinali, paludes habitantem.*

At enim Wurfbain in loco laudato ita salamandram Batrachon a se dictam notat: *caput, tergum et cauda caeterum nigricantia ubique tamen punctis minutissimis albis copiosissime referta habens: per totum dorsum pinnula quaedam serrata directe deducta est, quam modo deprimit, modo aquis innatans jucundo spectaculo erigit: cauda lata potius, quam rotunda, media linea quadam flavescente ad finem usque instar spinae extensa notatur; venter luteus nigris hinc inde consperfus maculis: pedes nigricant, digiti extremi non nihil flavent: rima analis margine tumet undique, et semicirculo luteo caudam versus circumdatur.* De eadem antea p. 54. Camerarii locum retulerat Wurfbain, ubi per fulgetra et tempestates caput aquis exserere dicitur.

Galli *Du Fay* notitia haec est: Longitudo quinque pollicum: cutis granulata, dorsum fuscum,

fuſcum, venterque luteus, ubique maculis nigris rotundis, diametro lineae, conſperſa: per totam corporis longitudinem, in lateribus, et verſus initium caudae, et praecipue prope caput grana ſeu tubercula cutis ſunt pleraque omnia alba: pedes ſuperne fuſci, inferne lutei, maculis nigris conſperſi: cauda dimidia corporis longitudine, compreſſa, et anceps: a medio maris capite per dorſum et caudam excurrit criſta duas lineas lata, in dorſo ſerrata, ad initium caudae interrupta: altera maris nota in cauda adeſt, taenia nempe fere argentea, ab initio fere 3 lineas lata, ſenſim anguſtior verſus finem, quae latera utrinque ornat, in juventute minus conſpicua. Hujus varietatem minorem omnibus anni temporibus eademque ſemper magnitudine repertam Gallus nulla alia niſi magnitudinis diſcrepantia ſeparare potuit. Haec ſpecies ova rotunda ſingillatim edit: verum neutrius ſpeciei ova in aqua ſervata excludere potuit Gallus, nec eorum coitum unquam vidit.

Contra Io. Hermannus in Commentario Tabulae Affinit. p. 253. affirmat, poſt varias exuviarum mutationes criſtam ſerratam caudamque compreſſam ſenſim evaneſcere et terete

magis

magis cauda absque criſta animalculum tandem conſpici: neque ſexuum differentiam in ea membrana quaerendam eſſe. Itaque Laurentii tritonem criſtatum animal junius et imperfectum habendum eſſe contendit; quamvis ipſe Galli Demours teſtimonio conſtrictus agnoſcere cogatur, ſalamandram ejusmodi criſtatam coitum exercuiſſe; quod facere animalia niſi perfecta non ſolent. Simul lacertam Linnaei paluſtrem cum hoc criſtato tritone Laurentii comparat: quod fecerat antea ipſe Laurentius. Et video Linnaeum in Fauna Suecica p. 103. no. 281 eandem Wurfbainii tabulam laudaſſe: colorem edit corporis fuſcum, abdomen fuſco maculatum, albicans ſive croceum: caudam compreſſam et dorſum maris membrana dentata aucta: gulam maris lituris nigrioribus aſperſam: digitos in plantis maris margine membranaceo laterali auctos. Ubi miror digitos poſteriores membrana auctos a nemine praeterea annotatos. Pictura Sebana I. tab. 89. fig. 4. 5. lacertam americanam exhibens alio pertinet, ut poſtea videbimus.

Ejusdem accuratiorem notitiam dedit Laurentius p. 146 his verbis: *corpus ſupra nigricans, maculis rotundis atris, aequale, teres, verru-*

verrucis mollibus hirtum asperumque, subtus croceo aurantiacum, maculis subrotundis, nigro caeruleis, oblique eleganter confluentibus, rugosum nec verrucosum: gula pallida, aliquando tamen variegata, verrucis acutis: genitalia mari tumida, verrucis majoribus hispida, ab extremo ore maris linea incipit prominere, per mediam frontem excurrens: in nucha incipit in cristam dentatam elevari, quae inter pedes posticos finitur: digiti pedum longiores dilute pellucidoque aurantii nigris cinguntur fasciis: cauda ab initio subverrucosa, mox glaberrima ac politissima, compressa, ensiformis, subpellucida, superne magis arcuata, inferne rectiori acie, nigricans, punctis atris refertissima, media percurritur utrinque taenia alba. Habitat paludes putridas; vescitur cadaveribus: fugiens cauda eleganter remigat: moribunda se contorquet, mordet, quasi rabida.

Sequitur Triton Parisinus Laurentii p. 40. no. XLV. ab ipso tamen non visus, *corpore fusco seu flavescente, atris maculis consperso: caput taeniolis percurritur, quae ortae in collo coeunt supra nares: inferior caudae acies taenia albicante: crista dorsi, qualis prioris.* Hujus descriptionem sed nullam iconem exstare ait

ait in actis Parisinis anni 1729. En tibi Galli notitiam ipsis verbis excerptam. *Le mâle a environ trois pouces de long, il est jaunatre comme les grenouilles ordinaires et quelque fois brun: le corps est parsemé de taches rondes tres noires et beaucoup plus distinctes que dans les autres especes. Sur la tête, au lieu de taches rondes, ce sont des bandes qui portent du col, et vont se reunir vers le bout du nès. Le long du dos et de la queue est la petite crête dentelée, qui est aussi parsemée de taches noires: les decoupûres en sont moins profondes, que dans les mâles des autres especes, et la membrane est moins large. La bande argentée, qui dans les deux autres especes est au milieu de la queue, est dans celle ci tout le long de la partie inferieure: elle ne se trouve qu'aux mâles et ne paroit point, lorsqu'ils sont fort jeunes. La femelle est d'un jaune plus pâle, la couleur est plus égale, et il n'y a point de taches sur le dos: la crête dentelée ne s'y trouve point non plus que dans les autres femelles, et le dos est assez ordinairement plat, quoique l'épine du dos fasse quelque fois une petite éminence, lorsqu'elles commencent à maigrir.* Hucusque Gallus, qui praeterea p. 143. annotavit hanc solam speciem ova edere in duas series materia

alba

alba conglutinatas, fere 20 numero, quae ano exclusa adfixa caudae inferne haereant.

Hanc eandem speciem cum priore breviter descripsit Spallanzani Experiment. de Generatione animalium p. 57. sed prioris notitia magis cum Gallica et Laurentiana convenit: posteriorem ait esse multo breviorem, et tenuiorem; praecipue autem distingui taenia aurea per latera caudae excurrente; in femina similem per dorsum ad caput pertendere. Utramque speciem marem habere genitalibus, crista dorsi serrata, et taenia laterum caudae argentea distinctum. De altera specie idem p. 67 repetit, et variata notitia ait: illam speciem, quae dorsi taenia aurea insignis sit, ova non singula, sed in series duas conglutinata, 20 fere numero, excludere. Quae de tertia specie addit p. 77 griseo colore nigricante et atro punctata, quo pertineant, in tanta notitiae brevitate divinare non potui.

Triton Zeylanicus a Laurentio no. XLII. memoratus e Sebae pictura II. tab. 12. fig. 7. corpus habere dicitur depressum, flavum albumque, nigris distinctum maculis, latera vero rubicundo nigroque variegata.

Triton

Triton denique Americanus no. XLVI. e Sebana pictura I. tab. 89. fig. 4 et 5 excerptus, corpus ſupra ſaturate ſpadiceum maculis atris notatum, infra dilute flavum, maculis ſubrufis, habere dicitur. Sed utrumque, utpote a Laurentio ipſo non inſpectum, nunc omitto.

Tritonem paluſtrem Laurentius no. XLIII. corpore glabro gulae laevis, maculis characteriformibus, abdominis ſubrotundis, dorſo ſupra plano utrinque obtuſe angulato, digitis teretibus diſtinxit. Hanc in aquis ſtagnantibus Danubialibus habitantem ipſe tractavit; varietatem ejus triplo majorem, undequaque ſine ordine nigro punctulatam, ventricoſam ex Martinicana inſula allatam in Muſeo Turriano ſervatam vidit. Pictura prioris exſtat in tabulae IV. fig. 2. omnium tamen minimè laudabilis. Poſtea p. 145 a tritone alpeſtri et carnifice differre docet, quod ſubcinereo plumbeoque varius, glaber, dorſo longitudinaliter biangulatus, gula vero maculis in characterum ſpeciem confertis notata ſit. Abdomen eſſe pallidum, ſubcroceum, maculis in quatuor phalanges diſpoſitis, intermediis diſtantibus, lateralibus in lineam continuam ſubconfluentibus, variegari; caudae aciem in-

inferiorem obiter rubellam eſſe: ſuperiorem et dorſum ſtria deſtitui. De hoc poſtea accuratius dicetur.

Sequitur *Triton alpeſtris* Laurentii in tabulae II. fig. 4. expreſſus, in monte Etſcher repertus. Oculi ſunt aurei, corpus ventricoſulum, verrucis minimis aſperum, in fronte tamen et cauda minoribus, ſubtus nullis. Color ſupra ubique ater: a gula vero inde ad ventrem et anum usque croceo ruber, ut et caudae inferior acies, ſed ea magis flaveſcens et maculis fuſcis diremta. Atrum dorſi et rubrum ventris colorem interſtinguunt puncta alterna nigra, quae ventrem utrinque includunt. Cauda compreſſulata, fere diaphana, maxime in inferiore acie, quae flaveſcit; plantae depreſſae circumſcriptione circulari; digiti oblique ſtriati, ſimplices, plani. Exit tempore pluvioſo: iratus, preſſus vel calefactus ſudat. Hucusque Laurentius. Addit *Sellmannus* in viri docti *Nau* libro: Neue Entdeckungen und Beobachtungen Vol. I. p. 338. qui easdem Tritonum ſpecies cum Laurentio in eadem fere regione inveſtigavit, tritonis alpeſtris exeunte Julio ſe ova excluſa, et in ſpeciem farciminis pennae anſerinae craſſitudine,

ulnam

ulnam interdum dimidiam longa muco tenaci conglutinata reperiſſe.

Poſtremus eſt *Triton carnifex* Laurentii in tabulae II. fig. 3. expreſſus, ſtatura minor duplo priori, in praeruptis umbroſis ſabuloſisque habitans. Corpus atrum, tuberculoſum: gula punctis, abdomen maculis nigris croceisve, eleganter variegantur: caudae inferior acies rubra, ſuperior vero linea ſubrubella a nucha per dorſum ducta percurritur: digiti teretes, tenues, acuti. Hunc poſtea *Merrem* in Vol. IX. p. 195. Societatis Curioſorum Naturae Berolinenſium pro lacerta aquatica Linnaei eundem eſſe habendum cenſuit; contra *Sellmannus* l. c. *tritonem gyrinoidem* a Merremio l. c. deſcriptum et pro nova ſpecie venditatum cum tritone carnifice Laurentii convenire cenſuit: cujus opinioni acceſſit etiam Editor *Nau* p. 253, qui exempla duo tritonis carnificis a *Sellmanno* miſſa comparavit cum pictura et notitia Laurentii, quorum unum modo ſtriam dorſi flavam gerebat. Tertium exemplum in regione Moguntiaca captum ſtria dorſi ſimul et caudae maculis carebat. Inter picturas tritonum a Cel. *Blumenbachio* acceptas reperit *Navius* unam Merremianae plane ſimilem, eamque

que carnificem tritonem Laurentii reddere cenſuit; ſimulque rejicit opinionem Merremii, lacertam aquaticam Linnaei cum tritone carnifice Laurentii comparantis.

Tritonis paluſtris et Pariſini pullos Junio primum menſe excluſos, *Sellmannus;* menſe vero Aprili et ineunte Maio feminas gravidas reperit. Hae duae ſpecies, uti triton carnifex et criſtatus capti ſtridentem ſonum edebant. Mares lacuſtris et paluſtris auſtriacae regionis ad *Navium* miſſae criſtam multo altiorem dorſi et caudae gerebant, quam in tritonibus regionis Moguntiacae vel in picturis hucusque editis *Navius* repererat. Feminam lacertae paluſtris Linnaei, quam Navius cum tritone criſtato Laurentii comparat, in Auſtria pollices 6, marem 5 pollices et 4 lineas longitudine aequare: quousque nunquam ſpeciem iſtam in agro Moguntiaco pertingere.

Prius autem quam ad Laurentianum *Proteum*, cum genere hucusque tractato plus quam vir doctus putaverat, cognatum transeam, cum temporum ratio tum vero reliquae inveſtigationis ordo et facilitas poſtulant, ut quae de vitae genere, inprimis vero de generatione

ſala-

ſalamandrarum, a Laurentio vel neglecta vel ignorata, ante eum et poſt ejus aetatem fuerant inſtitutae obſervationes aut capta experimenta, ordine deinceps enarrem. Idem igitur Gallus *Du Fay*, etſi coitum ſalamandrarum ovorumque excluſionem et pullorum incrementum ipſe videre et accurata inveſtigatione perſequi non potuit, primus tamen ſalamandrarum pullos vel larvas branchiatas vidit, deſcripſit et pinxit. Vidit intra branchiarum aperturam lateralem poſt caput, ſimillimam aperturae branchiali piſcium, arcus ſemicirculares, cartilagineos, denticulatos quatuor, iisque affixas branchias totidem, plumae ſimillimas, quarum calamus ex parte ſuperiore aperturae prodiens liberas primum aquae immergebat fimbrias plumaceas; poſt tres vero ſeptimanas contracto aperturae foramine branchiarum plumae evanuerant, cartilagineique ſemicirculi coaluerunt; et tandem apertura tota fuit occluſa. Copulationem branchiarum cum partibus internis inveſtigare omiſit Gallus, nec ullibi commemoravit, quam in partem cartilaginei arcus coaliti et mutati tranſierint. In extrema tantum Diſſertatione leguntur verba aliquot, quae nulla icone illuſtrata difficilem habent intellectum. Eſt ibi de vaſibus duobus ſan-

ſanguineis ſermo, quae per dorſum aſcendunt, et pedibus anterioribus ramos diſtribuunt: *Environ deux lignes plus haut, ce même vaiſſeau ſe ſepare en deux, et s'étend dans la ſubſtance charnue, qui enveloppe les côtes que l'on voioit ſous les paneaux, quand l'animal avoit des ouies. Ces côtes qui alors étoient ſeparées, ſont jointes enſuite par les chairs et les membranes, et ſont attachées l'une à l'autre alternativement par les bouts, c'eſt-a-dire, qu'elles font une eſpece de ziczac; elles ſont beaucoup plus molles alors qu'elles ne l'étoient dans le tems des ouies, et ne ſont presque que des cartilages, excepté celle qui eſt la plus éloignée de la machoire, qui eſt toujours oſſeuſe et ſeparée en deux en forme de fourche vers le milieu de la longueur.*

Praeterea ſalamandras exuvias quovis quarto aut quinto die veris et aeſtatis, hieme vero poſt quindecim fere dies ponere obſervavit Gallus; quo in negotio pedibusque et ore ſibi adminiculantur; interdum tamen fit, ut portio veteris cuticulae ſuperſtes in pedibus anterioribus haereat et in putredinem converſa totum pedem aut aliquam partem abſumat. Ad ſummitatem aquae emergens ſalamandra aë-

rem

rem expirat, et ſimul interdum vocem aliquam vel ſonitum edit. Hunc ſonum Italus *Spallanzani* tam levem ait eſſe ſibilum, ut vix quatuor pedum longitudine remoto exaudiri poſſit. Victitat captiva muſcis in aquam conjectis, ovis bufonum, et lenticula aquatica. Frigore et gelu glaciali conſtricta per hiemem tamen ad vitam rediit, reſoluta glacie; ſed ſale conſperſa ſtatim interiit. In diſſectarum partium internarum deſcriptione memorat Gallus, prope locum inſertionis communis veſicae et canalium deferentium in rectum inteſtinum, corpus aliquod cartilagineum, duas circiter lineas longum, mitrae forma, apice ſuperiore, quod virilis membri vices gerere ſuſpicatur.

Poſtea Gallus alter *Demours* ſalamandrae generationem enarravit, cujus obſervationes auctores Continuationis Materiae medicae Godofredianae Tomo XII. Partis II. p. 238. nec minus civis ejus *Bomare* Lexico hiſtoriae naturalis inſeruerunt. Narrat is poſt varios luſus, quos mas circum feminam exſultans, criſtam dorſi erectam motitans, et feminam cauda interdum leniter verberans, edit, ſemen repetitis vicibus editum effluere in aquam; hanc inde albeſcere, et deinde, ingreſſam geni-

 talia

talia feminae foramina, ova intus foecundare. Quanquam Gallus ſuſpicionem propoſuit ibidem ſatis abſonam, ſemen videlicet per cutis poros dorsalesque papillas pervias abſorberi, intusque ſuſceptum foecundare feminae ova.

Multo felicius rem geſſit Italus *Spallanzani*, qui prima experimenta ſua anno 1768 publicavit, eademque repetita et multis novis aucta explicavit in Libro egregio de Generatione animalium et plantarum, cujus verſione germanica non nimis accurata nec eleganti Lipſiae 1786 edita uti cogor. Argumentum omnis narrationis hoc eſt. Menſe Octobri ſalamandrae aquaticae, quarum duas ſpecies, ſupra jam annotatas, obſervatione diuturna perſecutus eſt, recedunt in latebras ſuas, et in terra rimisve murorum conduntur; quaedam etiam in aquis fontanis, hieme calidioribus, degunt per totam hiemem. Per aeſtatem plerumque aquas paluſtres, nunquam fluentes, habitant: quamquam etiam in continente terra degere valent, vere amphibiae. Medio fere Februario ad aquas ſummas emergunt feminis ſuis aſſociati mares, ibique diu ſatis colludunt; donec extremo Martio aut Aprili menſe, prouti coelum ſerenum et tempeſtas calida

calida irritavit amphibiorum animalium cupidinem, mas feminae acrius inſtat, variisque modis laceſſit, ſimul criſtam dorſi erectam motitans, caudamque crebro agitans et contorquens. Interea nulla fit corporum vel genitalium partium copulatio vel contactio; ſed ſemen immiſſum aquae colorem album inducit: poſt brevem requietem mas ſaepius ad feminam redit, et prolificum liquorem emittit. Qui foramen anale et oviductus ingreſſus, proxima ano ova foecundat; itaque vicibus iteratis, dum illa ſibi invicem ſuccedunt poſtea excludenda, omnibus deinceps vires ſuas impertitur; qua quidem in opera communi foemina cum mare per dies viginti, etiam triginta et plures dies interdum occupantur.

Ova excluſa et muco ſuo circumdata deſidunt in aqua, ubi paucorum dierum calore tumefacta, veſicas aereas generant, quibus ſurſum evehuntur, iterumque, ruptis veſicis, in fundum relabuntur. Forma ovorum recens excluſorum veluti renium curva ſimul et oblongiuſcula ſenſim magis magisque extenditur, altero fine attenuato. Interim ovum ſeu potius pullus amnio incluſus, corpore contorto, varios motus exercet, donec, perrupto carcere,

cere, in aquas evaserit, quod decimo fere die a prima ovorum exclusione fieri solet. Verum ova haec in aqua fovenda et excudenda pariunt curioso multo plures difficultates quam ranarum et bufonum ova, et, maxima etiam diligentia adhibita, pauci admodum inde foetus in lucem et vitam prodeunt; qui postea facillime in quovis aquarum genere sustentantur. Larva cum primis vitae indiciis monstrat spectanti branchias extus appensas; quarum tamen numerum, indolem, positionem et cum pulmonibus conjunctionem Italus persequi observatione et oratione omisit. Quod autem is obiter minores etiam branchias infra oculos enatas commemorat, pictas etiam in Figura XX. Tabulae III. easque tardius quam majores increscere ait, id mirationem lectoris augere magis quam discendi cupiditati satisfacere potest. Post branchias statim apparent rudimenta pedum anteriorum, in formam truncorum conicorum contracta et retro conversa, quorum fines post hebdomadem ab eo usque die, quo amnio exclusi foetus aerem vitalem traxerant, in apices ternos diffinduntur, digitorum vices gerentes; quibus interdum etiam uti animal dicitur. Posteriorum digitorum rudimenta demum post quatuordecim, interdum

dum viginti et quatuor dies conſpiciuntur enata, quae ſimili poſtea ratione, uti priores, in digitos diffiſſi figurantur. Branchias menſe demum Auguſto exeunte amittere pullos teſtatur Italus; cum in ranarum et bufonum larvis non multis a nativitate diebus intus retractae vaneſcant: hae eaedem ranarum et bufonum larvae, dum adoleſcunt, poſteriores pedes primum, et ſtatim quidem perfectos, communi involucro explicatos monſtrant.

Hunc ſalamandrarum generandi et naſcendi modum ſeminum diverſorum commiſtioni, adeoque foetuum hybridorum procreationi obnoxium eſſe, facile quis ſuſpicari poſſit; et video Cel. Blumenbachium huc referre numeroſas varietates inter lacuſtrem et paluſtrem lacertam Linnaei ludentes, inque foſſis, ubi primo vere utriusque ſpeciei animantia mixta degant, facile reperiundas. (Specim. Phyſiolog. compar. p. XXXIII.), Sed parum aut nihil huic ſuſpicioni tribuere licet poſt experimenta inſtituta ab Italo *Spallanzani*, quae narrata leges p. 242. *ſeqq.*

Memorabilem ſalamandrarum naturam et facultatem in amiſſis caſu vel vi membris et partibus

tibus corporis redintegrandis, pluribus exemplis illuſtravit Cel. *Blumenbachius* Specim. Phyſiol. p. XXXI. Oculos lacertae viridis compunctos acu ferrea et excoecatos, poſt novem dies, quos lacerta in olla nova fictili, terra humida ſubjecta, transegerat, in integrum reſtitutos vidit jam antiquitas, teſtante Plinio 29. ſect. 38 et Aeliano h. a. 5, 47. ubi, ſi placet, annotationem inſpicies.

Larvam ſalamandrarum cognitam fuiſſe antiquitati graecae ſuſpicatus eſt ante me Cel. Hermannus in Comment. Tabulae Affinit. p. 294 et perſuadet mihi cordyli mentio facta ab Ariſtotele; primum quidem obiter hiſtoriae animalium I. c. 1 ubi cum rana inter animalia lacuſtria (τελματιᾶια); altero loco I, 5 cordylum natare refert pedibus et caudali pinna, vel parte, (τῷ οὐράγῳ) ſimili caudae glanidis piſcis, quatenus parva cum magnis comparare liceat. Poſteriore hoc loco libri ſcripti quidam male crocodilum nominant; in priore contra vulgo cordyla nominatur, quam libri ſcripti optimi cordylum vocant. Quanquam Heſychius jam olim lectionem κορδύλη in Ariſtotele ſcriptam legiſſe videtur; is enim σκορδύλη animal lacuſtre ſimile aſcalabotae, id eſt ſtellioni ſeu lacertae

certae Geckoni Linnaei, interpretatur in Gloſſario. Tertius locus eſt 8, 2 ubi cordylus ſolus animalium, quae branchiis inſtructa aerem cum aquis miſtum recipiunt, in ſiccum quadrupes egredi indeque cibum petere dicitur. Quartus eſt locus in libro de partibus animalium 4,13, ubi cordylus branchias ſimul cum pedibus, pro pinna vero caudam laxam ſeu ſpongioſam et latam habere dicitur. Eadem repetuntur in libro de reſpiratione c. 10. Sed Athenaeus 7. p. 306. ex amiſſo temporum injuria libro Ariſtotelis excerpſit locum, ubi cordylus amphibius in ſiccum egreſſus et a ſole exſiccatus mori dicitur.

Hoc cordyli nomine licebit mihi, credo, in poſterum pro larva ſalamandrarum uti, quemadmodum gyrini nomen ranarum larvis proprium haeſit. Diverſo et novo *Protei* nomine abuti ita placuit Laurentio, ut genus aliquod amphibiorum novum, a reliquis diverſum nullaque cognatione copulatum, ita appellari vellet; cujus ſpecies aliquot enumeravit et deſcripſit. In quo tantopere falli potuiſſe virum doctum, nemo facile mirabitur, qui meminerit, ſalamandrarum generationem pullorumque cum larvis ranarum et bufonum ſimilitu-

litudinem usque ad feculi noſtri initia tenebris conditam latuiſſe. Quid? quod etiam nunc tantum abeſt, ut larvarum ſalamandrinarum naturam et mutationem univerſam plane cognitam habeamus, uti gyrinorum metamorphoſin, ut potius hiſtoriae naturalis ſtudioſi commonefaciendi et inſtigandi eſſe videantur ad mutationis miracula omnia minutatim inveſtiganda. Latuit metamorphoſis cordylorum Linnaeum: nec in poſtrema adeo Syſtematis Linnaeani Editione, proh dedecus! ullam ejus mentionem factam reperimus. Latuit Laurentium, qui in omni ſalamandrarum et tritonum hiſtoria enarranda ne verbo quidem larvarum meminit; itaque non mirandum erat, virum doctum ſalamandras genere ſeparaſſe a tritonibus, et utriusque larvas, ſegregatas et in novum genus conjectas, ante perfectorum animalium genera collocaſſe. Ex eodem fonte manavit error *Camperi*, at quanti viri! qui lacertinam ſirenem Linnaei ad claſſem piſcium relegandam eſſe rationibus etiam anatomicis viciſſe ſibi viſus eſt. Quem ejus errorem ſtatim in ſuam Syſtematis Linnaeani Editionem, praeeunte tamen *Blumenbachio*, intulit *Gmelinus*, ubi *muraena ſiren* vocatur. Noviſſimus denique hiſtoriae Amphibiorum ſcriptor, Gal-

Gallus *Cepede*, non ſolum plures ſalamandrarum aquaticarum ſpecies, a cive ſuo *Du Fay*, recte etiam diverſi modi ova vel ſingula vel per ſeries conjuncta edendi ratione habita, diſtinctas, iterum confuſas turbavit, ſed larvarum etiam metamorphoſin minus recte nec integram, ſecutus civem ſuum *Du Fay*, enarravit, nulla Itali *Spallanzani*, hac quidem in parte diſputationis, facta mentione. Factum igitur caſu potius puto, ut ſuſpicio Galli de ſirene lacertina Linnaei propoſita p. 611. tam bene caderet, nec a ſcopo veritatis plane aberraret.

Sed, age! percenſeamus nunc Laurentianos Proteos, quos primus et ſolus, quod equidem ſciam, *Io. Hermannus* in Commentario Tabulae Affinitatis Animalium Argentorati 1783 edito, larvas ſalamandrarum eſſe habendas vidit, certe ſcripto publice monuit. Idem etiam inter paucos recte de ſirene lacertina ſenſit.

Generis Protei duas ſectiones fecit Laurentius, utriusque communes has poſuit notas: animal amphibium, branchiis et pulmone arbitrario ſimul inſtructum, ſub aquis reſpirans

aquam

aquam branchiis, at emerſum aerem pulmone hauriens: maxillae ac digiti mutici: cauda anceps; priore complexus eſt larvam ranae paradoxae Linnaei; quam a gyrinis differre ait eo, quod branchiis et pulmone ſimul inſtruatur, nec ſucceſſive. Quo quidem judicio plane prodidit inſcitiam ſuam Laurentius, qui inſpectis tabulis et ſcriptis *Roeſelii* noſtri, quem tamen alibi laudavit, diſcere poterat, in ranarum et bufonum noſtratium omnium gyrinis branchias et pulmones eodem tempore et ſimul adeſſe.

Alterius ſectionis animalium has poſuit notas: pedes 4 gradientes, corpus collo caudaque diſtinctis inſtructum. Animalia ipſa vocat tardigrada, lingua integra, maxillis et digitis muticis, cute alepidota inſtructa: ani rima longitudinali. Ova eſſe glutinoſa: metamorphoſes in aqua. Haec ſunt ipſa viri docti verba!

Sequitur *Proteus Tritonius* in tabulae II. fig. 2. expreſſus a Laurentio et in lacu frigidiſſimo Alpis Auſtriacae Etſcher degens, ſtatura perexiguus, pellucido maculatus: caput majusculum orbiculato-triangulare, antice obtuſiſſimum,

ſimum, depreſſum, gula tumidula alba: branchia exſtantia, appendiculata: ſupra aperturam appendiculis utrinque tribus, poſtrorſum lateraliter villoſis ſeu ſecundo-pinnatis, ſummo longiore, infimo breviſſimo: venter rubet a transparente rubello pulmone: cauda compreſſa: digiti pedum ſine articulis breviſſimi: dorſum medium membrana lata natatoria percurrit, quae a nucha tenui incepta principio oritur, inde latior facta, in cauda latiſſima circa finem ejus reflectitur, verſus anum redit, ibique fine extenuato terminatur. Caudae aliqua parte mutilatus non raro viſitur. Quietus ſedet in fundo lacuum ſeu ſtagnorum frigidiſſimorum: mutata patria cito perit: aſylum in glutine fundi paludum: extra aquam lentiſſime progreditur, membrana natatoria et villis branchiarum collapſis. Saporem et odorem piſciculi deguſtatus habet: aquam glutinoſam facit, quam boves, ſubinde etiam paſtores alpini per aeſtatem impune bibunt: mortuus cito putreſcit et cum aqua in glutinis ſpeciem ſolvitur: foetorem tunc piſcium putridorum ſpargit. Qui manus hoc liquamine forte lavaverit, ſequente die pruritum inde percipere ſolet.

Denique ipſe Laurentius p. 141 quaerit, num hic gyrinus tritonis ſit alpeſtris? quod negat ipſe his adductus cauſis. Primum anni tempus, quo repertus ſit, nempe extremi autumni, quo jam nix cadebat, non admittere hanc opinionem; deinde alpicolas referre toto anno reperiri immutatum. Tertium in aqua branchiis uti, extra aquam pulmonibus pro arbitrio, quod alias gyrini facere non ſoleant! Si quis tamen melioribus argumentis contrarium docuerit, acquieturum ſe oſtendit Laurentius; quod partim fecit Hermannus loco ante laudato. De tempore anni nivali, quo repertus erat Proteus hic, poſtea in enarratione ſpecierum, quas ipſe obſervatione diligentiore ſum perſecutus, videbimus. Relationi vero Alpicolarum in ejusmodi rebus et in animalculis tam minutis nulla fides poteſt haberi. Denique gyrinorum comparatio hic plane aliena eſt, qui aquis nunquam egrediuntur, ſed praeterea multis etiam modis diverſi a cordylis ſeu lacertarum larvis abeunt. Denique quod idem Laurentius in caractere ſpeciei poſuit *caput guloſum, oculatum, pedes poſticos gradientes*, partim nemo facile, niſi qui ranarum gyrinos cum lacertarum cordylis comparaverit, intelliget; partim monſtro propior

pior notitia eſt: nec ipſe poſſum divinare, cur ſoli pedes poſtici gradi dicantur ſeu ad gradiendum facti malis. Figura pedum eorum digitos quinos anteriorum quaternos oſtendit, branchias vero ternas; cum Gallus *Du Fay* in cordylis ſuis quaternas repererit repertasque pinxerit. Portentoſam Laurentii notitiam repetiit Schranck in Epiſtolis Auſtriacis I. p. 310, qui jam antea p. 21. Sellmanni Muſeum et ſalamandras commemoraverat. Breviter Tritonium Proteum nominavit cum aliis Laurentianis lacertis *Sellmannus* in *Navii* libro ſupra laudato p. 338.

Succedat nunc *Proteus anguinus* in Tabulae IV. fig. 3. pictus a Laurentio. Habitat vere in lacu Carnioliae Tſchirnicenſi. Dicitur eſſe pedibus poſticis gradientibus, trunco terete elongato, candidiſſimo impinni: appendiculis branchiarum corallinis; cauda compreſſa, membrana cincta; oculis nullis. Adjunxit notitiae huic Laurentius annotationem audaculam; qui contenderit, ingentem hunc Proteum nihil niſi gyrinum eſſe, oſtendat neceſſe eſſe animal inde natum; aliter fidem ſe non habiturum eſſe. Huic viri docti quaeſtioni antequam occurram, operae erit audire

Sco-

Scopolium de eodem animali in ejusdem lacus ſpeluncis aquisque ſubterraneis reperto ita narrantem Anni hiſtorico-naturalis V. p. 70. Proteum anguinum quadrupedem is appellavit, in cujus icone ad ſe miſſa Linnaeus larvam lacertae alicujus agnovit, teſte Scopolio. Idem fuit poſtea judicium *Hermanni*, quem latere ſumma cum larvis ſalamandrarum ſimilitudo non potuit, cuique orbitas luminis, inprimis pedes imperfecti, anteriores videlicet in tres, poſteriores in duos apices veluti digitos fiſſi, perſuaſerunt, eſſe ſalamandrae alicujus forte ab ipſo Laurentio deſcriptae larvam.

Protei anguini caecitatem voluerunt viri docti repetere ab habitaculis ſubterraneis; eundemque olim anatum generibus quibusdam in iisdem aquis ſubterraneis degentibus attribuerunt. Hanc quanquam ſuſpicionem a rerum natura plane alienam eſſe jam recte monuit Hermannus; juvat tamen in lectorum revocare memoriam exempla lacertarum aquaticarum, quas, qui aquarum venas ſub terra latentium ſcrutati fodiendo aperiebant, poſtquam ſtrata calcis et marmoris vi ſumma perfregerant, ex terrae altitudine viginti et triginta pedum emergentes viderunt, certiſſimo aqua-

aquarum in proximo latentium argumento. Narrat multa ejusmodi exempla *Eſper* in Relatione germanica de Zoolithis Norimbergae 1774 edita pag. 142. Quibuscum comparare licet illas lacertarum aquaticarum ſpecies, quae, lacubus et foſſis appropinquante hiemis frigore relictis, vicinorum fontium aquas, hieme nunquam gelu coeuntes, aut aquas in cellis ſubterraneis pagorum et oppidorum erumpentes petunt, ibique laeti et integri ad veris usque reditum degunt. Neque impediit *Hermannum* magnitudo larvae, quo minus eam in minorem perfecti et abſoluti animalis molem contrahi putaret; qualem in ranarum et bufonum omnium quidem, maxime tamen omnium inſignem in ranae paradoxae Americanae larva mutationem in minus corporis volumen fieri conſtet. Quod quidem poſtremum argumentum tam manifeſtum mihi non videtur, ut ei confidere liceat. Neque enim in larvis Europaearum larvarum hujus generis animalium, dum involucro larvali abſoluta ad perfecti corporis ſtatum transeunt, hucusque tanta molis mutatio animadverſa fuit a quoquam; quanquam non omnium europaearum ſpecierum larvae diligenter fuerunt hucusque obſervatae. Deinde in his ipſis a viris do-

doctis mutatae molis corporis nulla fere ratio fuit habita: denique exemplo ranae paradoxae credere licet, saltim suspicari, majorem magnitudinis mutationem in larvis salamandrarum Americanarum quam Europaearum locum habere.

Quae quidem observatio etsi in *Sirene lacertina* Linnaei etiam locum habet, sunt tamen tam multa ab ipso adeo Linnaeo, in Dissertatione Upsaliae anno 1766 edita et in sermonem germanicum conversa a *Io. Becmanno* insertaque Promtuario Hannoverano anni 1769 p. 538 seqq., observata et prodita status larvalis indicia, ut eorum summa plus quam una illá dubitatio, ex analogia ducta, valere debeat, uti jam olim in Synonymia Piscium Artediana p. 273 monui.

Dentium in utraque maxilla gemina adest series: Caput est lacertinum: corpus alepidotum, nudum: branchiae utrinque quaternae intra operculum carneum et trilobum, foramine angusto patens, sitae sunt: quarum binae laterales foramini connatae, binae vero mediae solutae sunt: arcuum branchialium latus internum duo tuberculorum cartilagineorum acutorum ordines obsident. Pedum anteriorum digiti quaterni unguiculati:

cauda

cauda compreſſa utrinque, anceps: pectus cartilagine firmatum: pulmones a thorace ad anum usque pertinent. Tempore ſicco vocem edere dicitur animal peculiari nomine incolis Americanis Carolinae appellatum, quod aquis egreſſum in continente etiam degere ſolet. Quibus cum obſervationibus ſi quis anatomicas annotationes *Ioh. Hunteri*, notitiae Ellisianae in Actis Societatis Anglicanae Vol. 56. p. 307 adjunctas, comparaverit, fieri nulla ratione poſſe cenſemus, ut quis Camperi opinioni, prava inprimis larvarum raninarum comparatione innixi, aſſentiatur. Recte igitur ante *Camperum Ioh. Hermannus*, ante hunc vero egregius *Pallas* in Nov. Comment. Petrop. T. XIX. p. 438 ordinem novum *Amphibiorum meantium* a Linnaeo conditum deſtruendum, et ſirenem lacertinam ad ſalamandrarum genus relegandam eſſe cenſuerunt. *Hermannus* in exemplo ſuo os exiguum annotavit, quale gyrinis eſſe ſoleat, habitumque corporis ſpongioſum, qualis ſit gyrinis; denique branchias exteriores fimbriatas referre branchias larvarum raninarum et ſalamandrinarum.

In notitia Linnaeana cum Elliſiana deſcriptione et pictura comparata mirationem mihi

 facit

facit, quod branchias quaternas intra operculum, foramine parvo patens, conditas memorat Linnaeus; contra ternas utrinque extus appositas memoravit et pinxit Ellisius. Itaque exemplum Linnaeanum aetate provectius fuisse videtur, quippe quod branchias jam intra operculum retractas, et ipsam branchialem aperturam in parvum foramen contractum habuit. Numeri branchiarum diversi causam probabilem excogitare nondum potui. Costarum praesentiam, quam Camperus urgebat, possum ex errore viri egregii interpretari, qui salamandras ut ranas et bufones costis carere putabat; at cum idem pulmonum nullum plane vestigium adesse affirmat, cum contra permagnos Linnaeus viderit, equidem quo modo hanc dubitationem meam expediam, non reperio; et prope est, ut suspicer, aliam salamandrae Americanae larvam Linnaeum aliam Ellisium et Camperum vidisse. Miraculum possum exemplo animalis simillimi Americani augere, quod nuper in Museo doctissimi Professoris *Hellwigii* Brunovicensis inspectum delineavi. Pervenit eo ex Americano lacu Champlain dicto transmissum, ubi captum cum piscibus timent ceu venenatum piscatores. Corpus ultra 8 pollices longum et fe-

re

re pollicem craſſum, molle, ſpongioſum, multis poris pervium, in utroque latere tribus macularum rotundarum, nigrarum ſeriebus variegatum: cauda compreſſa et anceps, utrinque maculata, inferiore acie recta, ſuperiore curvata, in finem teretiusculum terminatur. Caput latum et planum: oculi parvi, nares anteriores in margine labii ſuperioris, maxillae ſuperioris geminae ut inferioris dentes conici, obtuſi, ſatis longi; lingua lata, integra, anterius ſoluta: apertura oris patet usque ad oculorum lineam verticalem: labia piſcium labiis ſimilia: pedes diſſiti quatuor, tetradactyli omnes, absque unguiculis: ani rima in longitudinem patet: Branchiae utrinque ternae extus propendent, appoſitae ſuperne totidem arcubus cartilagineis, quorum latus internum tubercula cartilaginea, velut in piſcium genere, exaſperant. Branchialis apertura gemina utrinque adeſt tantum: infimus enim et ſupremus arcus branchiarum cuti adnatus eſt.

Ante quam ad ſingularum enumerationem ſpecierum transeam, memoranda eſt Diſputatio *Huttuini*, inſerta Actis Societatis Vlieſsingenſis Vol. IX., qui generis Salamandrarum notas poſuit has: corporis teretiusculi cutem tenacem

nacem, alepidotam; caput angustum, obtusum, anterius rotundatum: collum capiti et trunco aequale: oculos parvos: tympanum aurium non conspicuum: ani rimam longitudinalem: pedes breves, crassos, digitos simplices, plerumque unguiculis destitutos, anteriores quaternos, posteriores quinos.

Enumeravit deinde salamandram terrestrem; altero loco aquaticam, cauda ancipite, ex rufo flavam, maculis nigris rotundis notatam: crista dorsi angusta, leviter serrata. Longitudo pollicum 3. Animal simillimum picturae Sebanae II. tab. XII. fig. 7. dicitur esse. Hanc Gmelinus tanquam varietatem ad Linnaei lacertam palustrem retulit.

Tertiam Iaponicam commemorat: cujus notitiam infra repetam.

Quartam ex insulis Americanis allatam fere totam convenire ait cum pictura Sebana I. tab. 89. fig. 4. 5. Exemplum unum pollices 4 paulo superabat longitudine, collo angustiore quam caput, rictu amplo: corpus supra ex atro coerulescit: venter flavescens, maculis atris, et striis transversis varius: laterum maculae

ex

ex albo flavicant: pedes exterius caerulescunt, intus flavent: caudae acies inferior flava. Crista a capite per medium dorſum ad caudam extremam ducitur ſerrata. Alterum exemplum quinque pollices longitudine aequabat, pallidius, maculis ventris majoribus. In medio dorſo ad initium usque caudae conſpiciebatur ſulcus depreſſus; hinc usque ad extremam caudam ſutura vel criſta anguſtiſſima decurrebat: color flavus ventris per anum usque ad extremam caudam excurrebat: ani rima utrinque ciliorum ordine gemino cincta: cauda corpori reliquo aequalis. Hanc Gmelinus ſub *Americanae ſalamandrae* nomine expoſuit in nupera Syſtematis Linnaeani Editione, comparato ſimul Tritone americano Laurentii no. 46 qui brevem notitiam animalis ſibi non viſi ex Sebano theſauro excerpſerat.

Quintam in fig. 4. tabulae II. *criſtatam* dixit, diverſam a Capenſi criſtata Sebae I. tab. XIV. fig. 2. 3. pollices 5 longam, mediam paulum ultra dimidium pollicem latam, $\frac{3}{4}$ pollicis altam: colore corporis ex fuſco rufam, maculis plumbeis, ventris flavicante cum mixtione coeruleae umbrae: capite craſſo, obtuſo, non adeo plano, ut in reliquis, rictu amplo: pedibus

dibus craſſis, brevibus, absque unguibus: caudae pinna ſeu criſta lata, fine acuto: capitis et dorſi criſta ſerrata, ſordide nigreſcens, fere pellucens, ultra dimidium pollicem alta.

Hujus patriam *Huttuinus* non edidit, ipſe a ſuſpicione ea non alienus, eſſe forte larvam lacertae. Pictura caudam tantum ſupra criſtatam oſtendit. Forte ſpecies haec pertinet ad *criſtatam* noſtram. Gmelinus certe in poſtrema Syſtematis Linnaeani Editione alieno poſtremo loco inter Iguanas collocavit ſub nomine *criſtatae*.

Salamandrarum Species.

1. *Terreſtris.*

Corpus atrum, flavo maculatum, parotides flavae, poroſae: dorſi tuberculorum poro perviorum ſeries gemina alternans: cauda teres, corpori reliquo aequalis.

Hanc egregie pictam inter parerga exhibuit in fronte libri egregii de Ranis noſtratibus *Roeſelius*, et eodem fere tempore cum ſceleto pronae et ſupinae lacertae *Meyer* tomi I. tab. LIV.

Sala-

Salamandrae notam praecipuam egregie Comes *Razoumowsky* (Hiſtoire naturelle du Iorat I. p. 384) his verbis enarravit: *Les côtés* de la tête vers la nuque préſentent comme dans le crapaud une ſorte de tuberoſités percées de pores plus grands et plus ſenſibles que partout ailleurs et que j'ai reconnû être composées d'amas de glandes: Quam eandem Laurentius p. 41 ita annotavit: *Caput utrinque dorſum vero alterne tuberoſum:* iterumque p. 149 in deſcriptione ſalamandrae atrae: *occiput utrinque prominentia plano oblonga:* Nimis hoc jejune et obſcure; ſed pictura tab. I. fig. 2 docet glandulam parotidem intelligi. De vulgari ſalamandra maculoſa idem p. 152 *macula utrinque ad occiput punctata:* et deinceps: *occiput utrinque macula aurantiaca nigro punctata, oblonga, reniformi.* Mirum, praeſertim in medicinae doctore, eandem animalis partem, parotidem videlicet, tam diverſis et a natura rei alienis nominibus *tuberum, prominentiarum et macularum* ſignari! Sed haec ipſa inconſtantia viri fuit in cauſa, ut multi deinde auctoritate ejus inducti viri docti partem ſibi non viſam nominibus et notitiis multo ineptioribus obſcurarent; veluti Gallus *Bonaterre* p. 62 de eadem ſalamandra ita docet;

cet; *derriere les yeux de petits troux disposés en groupes et semblables à des piquures d'épingles: il y a apparence qu'ils tiennent lieu d'oreilles.*

Referam huc, ceu varietatem, dum accuratior ejus cum priore comparatae notitia fuerit prodita, *Salamandram atram* Laurentii tab. I. fig. 2. *immaculatam, duplo minorem, digitis depressis, nec torosis;* de qua supra plura allata sunt.

Referam etiam huc *Salamandram exiguam* Laurentii, *corpore fusco, cauda compressiuscula*, cujus ille nullam descriptionem sed iconem posuit in tabulae III. fig. 4. ex qua de minuti animalculi forma judicare non licet.

Quae de salamandrinae salivae veneno et noxa prodiderunt scriptis auctores graeci et latini, collecta reperies in annotationibus ad Nicandri Alexipharmaca vers. 537. p. 259 — 264, quibus addo locum Theocriti Idyllii II versu 58, ubi potio cum saliva salamandrae aut ex ipso animalis corpore siccato et contrito parata veneficio memoratur, σαῦραν τοι τρίψασα κακὸν ποτὸν αὔριον οἰσῶ. Poterunt etiam comparare lectores

ctores cum noſtris annotationibus, quae de eodem argumento ſcripſit *Io. Becmannus* ad Antigonum Caryſtium p. 140. 141.

2. *Criſtata.*

Corpus ex fuſco nigricans et venter luteus cum pedibus infra luteis, maculis atris rotundis notata: maris criſta ſerrata a medio capite ad caudam ancipitem extremum perducta, et taenia fere argentea caudam utrinque percurrens.

Hanc Europaearum aquaticarum lacertarum, quae quidem hucusque cognitae nobis fuerint, maximam, ſupra accuratius ex aliena relatione deſcripſi. Eandem Majo menſe anni 1782 primum diſſecui, et in diſſecta ova multa reperi. Feminam arguebat etiam primum ſub aſpectum abſentia criſtae ſerratae. Corpus ſupra verrucoſum ſalivam albam odore ſalivam cochlearum referentem, ſed multo copioſiorem cauda preſſa fundebat, cujus fontem in glandulis albis creberrimis, per cutim ſparſis, et in cutis detractae facie interna manifeſtis, in cauda crebrioribus, conſpiciebam. Preſſum animal evomuit lumbricum adhuc viventem: poſtea in diſſecto ventriculo hirudines

et

et inſectorum aquaticorum larvas reperi. Annotavi etiam digitorum omnium unguiculos obtuſos. Verum hujus obſervationis veritatem jam praeſtare nolim: nec poſt id tempus eandem mihi ſpeciem inquirere accuratius contigit.

Gulam verrucis acutis hispidam, et maris genitalia tumida verrucis majoribus hiſpida praeter Laurentium a nemine annotata reperi.

3. *Taeniata.*

Corpus flavicans vel fuſcescens maculis atris rotundis, caput taeniis nigris verſus anteriora coeuntibus notatum: maris dorſum et cauda anceps criſta ſerrata et maculata, ſed minore, quam in priore, aucta, inferior caudae acies limbo argenteo.

Has ſpeciei a ſe viſae et tertio loco deſcriptae Gallus *Du Fay* notas poſuit, repetitas a Laurentio, qui *Pariſinum Tritonem* vocavit. Hanc eandem vidiſſe mihi videor nuper in Muſeo *Barbyenſi*, corpore brunneo, guttato, capitis ſtriis, gulaeque maculis brunneis. Ani margo poſterior fimbriatus ſeu ciliatus erat: pedum poſteriorum digiti quini lobati ſeu mem-

membrana aucti: antici pedes teretes valde ab initio, digitis quaternis, quorum tertius longissimus, instructi: pedes postici crassiores: digitorum ungues recti, breves, manifestiores quam anteriorum. Pinna dorsi et caudae incisa seu serrata.

Ejusdem speciei exempla sex reperi condita in Museo Universitatis litterarum Ienensis; quorum unum tantum anum ciliatum gerebat. Omnia vero digito extimo pedum anteriorum et posteriorum subjectam gerebant verrucam, in anterioribus pedibus satis acutam, et quinti digiti rudimentum referentem: quales in ranarum et bufonum pedibus adesse solent. Hanc speciem in posterum licebit forte *remipedem* vocare. Commode, haec ipsa dum scribo, in memoriam redit mentio ejusdem fabricae pedum posteriorum lacertae palustris facta a Linnaeo in Fauna Suecica; sed is maribus eam propriam facit: dê quo judicium sit penes illos naturae curiosos, qui animal ipsum accuratius inquirere possunt. Exempla quidem a me visa septem sexus erant masculini, si cristae seu pinnae dorsalis caudalisque indicio licet confidere. Atque ita tandem certo aliquo argumento lacertam Linnaei palustrem veluti con-

conſtrictam teneremus, quam variis viri docti hucusque interpretationibus paene dubiam effecerant.

4. *Paluſtris.*

Corpus glabrum, ſubcinereum plumbeumque, dorſum longitudinaliter biangulatum, gula maculata, venter ſubcroceus, maculatus, caudae ancipitis acies inferior rubella.

Hanc ſatis accurate ſub *Tritonis paluſtris* nomine notavit et in Tabulae IV fig. 2 pictam exhibuit Laurentius. Hujus larvae duae cum animale perfecto captae fuerunt initio Novembris anni 1789 in lacu prope pagum Marchiae mediae Lietzen: poſtridie larva tertia minor cum ſalamandra nigra albo punctata capta mihique allata eſt. Itaque argumentum, quo uſus Laurentius p. 141 Proteum tritonium larvam Tritonis alpeſtris eſſe poſſe negabat, quoniam is autumno extremo, quo nix jam cadebat, captus fuiſſet, omni ſuo pondere privatum perit! Animal perfectum eadem erat magnitudine cum larva, minus tamen craſſo corpore, poſtquam capitis involucra et corporis ſenſim exuta deceſſerant. Color et forma conveniebat cum notitia Laurentiana; ſed gu-

la

la in cinereo punctulis crebris, niveis, ſplendidis conſperſa erat. In ſicco ſcilicet ambulans animal colorem cinereum plumbeo paululum variatum oſtendit: verum in aqua dorſum cinereum ſeu pallidius apparet: per dorſum utrinque et per caudam excurrunt taeniae duae nigreſcentes, quae etiam per caput ſupra oculos ad apicem tenui veſtigio pertinent. Per medium dorſum linea ejusmodi nigricans anguſtiſſima excurrit ad caudam, in qua tandem veſtigium pinnae dorſalis exoleſcentis agnovi. Utrinque juxta hanc lineam nigram dorſum toros habet exſtantes ita, ut linea anguſta nigra in depreſſo appareat: hos torulos Laurentius inepte duos dorſi angulos appellavit.

Iris aurea pulcre nitebat: anus longitudinalis valde tumebat. Cetera de colore conveniunt. Pictura Laurentiana tab. IV fig. 2. corpus multo craſſius ſiſtit, quam in meo video exemplo. Animal aquae inditum celerrime discurrebat natabatque: ſed ſatis crebro aerem captabat ſubſiliens. Extra aquam etiam agiliſſimum discurrebat, et reſupinatum celerrime ad ſitum naturalem redibat.

Hujus lacertae larvam puto eſſe Laurentii Proteum Tritonium; quamvis colorem animalis

malis accuratius non defcripferit. Pellucido-maculatum dixit. Maculas in duabus majoribus larvis agnofco per totum corpus in fundo cinereo, pallido, nigrefcentes. Praeterea duas fafcias fufcas per dorfi latera excurrentes: in minimo exemplo per medium dorfum tertia fafcia fufca excurrit. Iris oculorum etiam in larvis aurea eft. Apertura branchialis rotunda ex lateribus ad gulam defcendit, velut in anguillis: operculum enim offeum deeft. Branchiae utrinque ternae, utroque latere fimbriatae medium habent vas fanguineum. Larva natans vel quiescens branchias has ita compofitas et complicatas gerit, ut utrumque latus fimbriatum retro verfus confpiciatur, mediaque branchiarum pars, per quam canalis fanguinis decurrit, circumflexo utroque latere, convexa appareat. Similiter in pifcibus duae fimbriarum feries appofitae vafi fanguineo adfunt. Falfum eft, abdomen feu ventrem a transparente rubello pulmone rubere. Haec eft pinguedo crocea, cujus fafciculos duos faltim in primo exemplo abdomini fuppofitos tenui et pellucentes vidi. Dum aperturam branchialem rimabar, et membranae aperturam cingentis limbum removebam, vidi officula tria vel arcus offeos, ex quibus branchiae pro-

pen-

pendebant. Pulmonem geminum minutumque reperi inflatum: veſicula minuta erat longo canali appenſa: utriusque canalis ſeparatim ad branchiarum aperturam ducebat, ubi tamen ipſum nexum cum branchiis videre non potui in primo exemplo. Similis apparebat utraque veſica pulmonaris, longo canali appenſa piſcium veſicae pneumatico canali appenſae. Ovarium pro ratione ſatis magnum granis croceis refertum aderat: rima ani longitudinalis valde tumebat. In altero exemplo vidi aperturam branchialem cute laxa branchioſtega tectam: inter arcus ternos oſſeos, latere interno crenatos, ſpatium medium pervium patebat: in latere interno aperturae vas ſanguineum, in mortuo etiam animale rubellum, aſcendebat ad caput. Dum rimor oris aperturam parvam et rotundam, ſectione adhibita, video maxillas membrana, circumpoſita et in minutum foramen pertuſa, conſtrictas, maxillarum marginem tenuiſſimis dentibus ſerratum; linguam tam obſcuram et adhaerentem quam in piscibus. Aperto ventre jecur magnum croceo colore rubens et pluribus lobis diviſum occurrebat cultro; ex quo ductus hepaticos aliquot in duodenum ingredi vidi, ſed veſica fellis plane nulla aderat. Ova in priori exemplo

plo conglobata mihi videbantur veluti minutiſſima grana in globum oviformem compacta; in altero veluti duae taeniae per dorſum poſitae ovulorum alborum apparebant, quibus ab utroque latere accumbebant partimque eas tegebant ſtriae adipoſae aureae. Statim ſub diaphragmate per medium dorſum vaſa duo ſatis magna, ſed alba et vacua excurrere vidi, quibus in medio fere abdomine utrinque appenſa erant ovaria et ſtriae adipoſae. Inter utrumque vas album et craſſum rubrum alterum aderat, ſed tenue magis. Vaſa duo ex nigro rubentia manifeſto ex branchiis redire, et partim ad caput ſpargi, partim per medium dorſum truncum magnum deſcendere vidi: ſed vaſa ex corde ipſo in branchias tendentia non vidi. Renes in infimo abdomine poſitos, colore rubentes vidi: ſed veſicam urinariam fruſtra quaeſivi.

Larva minor duplo colore corporis caudaeque forma, iride aurea et reliquis notis plane ſimilis animali hucusque deſcripto, appendices branchiales ternas utrinque breviſſimas gerebat appenſas: caput tamen, ut in perfecta lacerta apparebat, nullo modo tumidum. Dum vero aperturam branchialem rimabar, totam ſub-

ſubtus connatam, relicto leviſſimo ſuturae veſtigio, videbam: ſuperne vero parvum juxta branchias exſtantes foramen et rotundum patebat ad interiora. Maxillae atque os plane libera nulla membranacea obducta erant larva, nec anguſto foramine patebant, ſed apertura tota. Haec etiam larva ſubinde ſubſiliens aërem captabat in aqua: in branchiarum foramine vaſa ſanguinea manifeſto videre mihi viſus ſum.

Hepar multo ſaturatiore rufo vel fuſco colore erat: duae veſicae pulmonales, ſed magis inflatae, igitur grandiores aderant: veſica fellea ſoluta in hepate conſpiciebatur: vaſa duo alba, craſſa, quae ſub diaphragmate ad anum decurrunt, hic in gyros innumeros criſpata apparebant, intra anum orificio utrinque ſeparato terminabantur. Hi erant oviductus: ovaria duo albis ovis referta aderant. Striae adipoſae valde tenues, et anguſtae, aureae tamen.

Cum, quid tandem branchiarum oſſeis arcubus fieret, inquirerem, videor mihi conjectura aſſecutus eſſe, arcus iſtos introrſum tractos atque coalitos palatinorum proceſſuum dentatorum poſteriorem partem tandem efformare.

In larvis enim processus istos seu ossa palatina dentata minus longa vidi, quam in perfecto animale.

Caeterum maxillarum margines, ut ossa palatina, subtiliter dentati sunt: cranii forma ad raninum accedit, ut in salamandra terrestri. Caudae inferioris structura eadem etiam ut in illa specie esse videtur, veluti et sterni pelvisque: verum haec in pluribus exemplis diligentius exquirenda sunt.

Animal perfectum sub hiemem magno numero congregatum reperi in caudicibus picearum putridis: unde conjectura satis firma duci potest, larvas aquam habitare, perfectum autem animal, in continentem terram egressum, umbrosas uliginosasque latebras petere.

Ad hanc ipsam speciem commodissime referri posse putabam notitiam Comitis *Rasoumowsky*, quam huc ipsis auctoris illustris verbis translatam ponam ex libro: Histoire du Jorat T. I p. 109. *Lacerta palustris.* A. *subtus lutea: Cette variété a un peu moins de trois pouces de longueur. Tout le dessus de son corps est d'un verd d'olives irrégulièrement veiné*

né de bleu-noirâtre, et comme chagriné ou parſemé de papilles ſaillantes depuis l'extremité de la tête jusqu'au delà de l'origine de la queue. Le long de l'épine du dos, règne une eſpèce de crête membraneuſe, qui ſe termine à la queue et forme à ce que l'on prétend le caractère diſtinctif du mâle: Le tour de la machoire inferieure et le bord inferieur de la queue, les côtés du ventre et de la poitrine et la face interne des jambes ſont ornés de taches noires, du milieu desquelles s'élévent de toutes petites puſtules blanches.

B. ſubtus ignea. — Cette variété très belle, a trois pouces et demi de longueur: elle eſt bleuâtre et même d'un aſſez beau bleu de ciel en deſſus, avec du noir diſpoſé quelque fois en forme de cercles, qui enveloppent une portion orbiculaire de ce fond bleu, ſur-tout ſur les côtés de la queue. Le long des côtés du corps et de la poitrine, et ſur un fond d'un blanc jaunâtre ſemé de groſſes taches noires irréguliéres très-marquées, il regne encore une bande bleue. Tout le deſſous du corps eſt d'un beau rouge couleur de feu: la region de l'anus très ſaillante, eſt couverte de grandes taches noires. Ces couleurs ne ſont ſenſibles que dans l'eau: hors

hors de cet élément, cet animal paroit tout à fait brun en-deſſus, comme le decrit Linnaeus et d'autres Naturaliſtes. Cette Salamandre a une eſpece de cri ou de croaſſement ſemblable à celui de la grenouille, mais ſi foible, qu'il faut bien prêter l'oreille pour l'entendre: elle fait entendre plus fréquemment un petit bruit ſemblable à un grincement de dents, ſur-tout lorsqu'elle eſt hors de l'eau.

Nec dubito ad hanc eandem ſpeciem referre, quae Linnaeus in Fauna Suecica no. 283. de *lacerta vulgari* retulit: quae ibi in ſilvis habitare dicitur, pallide livida: a capite utrinque ſecundum dorſum linea fuſca excurrit: abdomen flavescit, interdum nigris maculis punctatum: cauda teretiuscula, longitudine corporis: digiti mutici. Hucusque Linnaeus. In Editione Syſtematis decima nota caudae teretis mediocris, palmis tetradactylis, pedibusque muticis diſtincta ponitur ante aquaticam, et larva ſub aquis vivere dicitur. At in nupera Gmeliniana Editione longe rejecta a Salamandrarum ſectione *vulgaris* haec cauda *terete mediocri, pedibus unguiculatis, palmis tetradactylis, dorſi linea duplici fuſca* diſtinguitur, et larva ſub aquis vivere dicitur. Quis portenta ejusmodi procurare auſit?

Pi-

Pictam vulgarem Linnaei lacertam, sed haud satis bene dedit doctissimus *Shaw* in libro *The Naturalist's Miscellany* No. 311. Habitare dicitur hortos Britannicos et fimetorum viciniam frequentare.

5. *Pruinata.*

Corpus aterrimum per latera capitis, colli, trunci, caudae ancipitis cum pedibus punctis albis consperſum; venter et acies caudae inferior crocea nigro punctata et maculata, digitorum apices crocei.

Hanc tribus vicibus reperi, prima repentem in arvis procul a palude, reliquas non ita longe a palude remotas offendi menſe Octobri. Narratum etiam mihi eſt, autumno interdum ab aratoribus animalia haec erui, dum arva proſcindunt. Corpus paulum ultra 3 pollices longum, igitur paulo minus tritone alpeſtri Laurentiano, eſt colore atro ſplendido, papillis minutiſſimis, et in lateribus utrinque verſus abdomen punctis griſeo albis minutiſſimis, veluti pruina, conſperſum: eadem pruina in latere utroque capitis, colli et in pedibus ſupra conſpiciebatur: iridis circulus aureus: digitorum omnium articulus extre-

tremus flavus erat: in dorſo medio veſtigium obſcurum ſuturae exſtantis ſeu criſtae crenatae apparebat; ad initium dorſi id manifeſtius erat cum punctis flavis aliquot minutis: ipſa cauda anceps, lanceolata, in latere utroque verſus aciem inferiorem conſperſa eadem pruina: gula colore flavido tincta, interſparſis maculis nigris, et tota punctulis albidis veluti pruina obſita: abdomen croceum, in utroque latere maculis magnis nigris: caudae acies inferior crocea, fere immaculata: inter pedes tamen poſteriores flavedo nulla adeſt: pedes etiam ſubtus nigri pruina adſperſi: vola pedum lucidior et fere flavicans. Aquae immiſſum animal geſtibus omnibus ſatis ſuperque demonſtravit elemento iſto non aſſuetum ſeſe amplius eſſe: languebat enim, pedesque quaſi in terra firmare tentabat, caudam vix movebat. Videtur igitur perfectum animal non ipſas aquas ſed loca uliginoſa et umbroſa amare atque habitare. Irritatum, ſibilum aliquem brevem aliquoties edidit, exſudavitque mucum aliquem, quem licet oculis agnoſcere non liceret, naribus tamen perſentiscere bene potui gravem: cauda complicata in gyrum, conquieſcere ſolebat. Lingua brevis, carnoſa, alba, et fere pellucida, maxillae inferioris

mem-

membranae adnata, inferne per mediam ſuam longitudinem: huic reſpondebant in palato dentes poſiti uti in ſalamandra terreſtri. Dentes ſunt crenae ſubtiles maxillarum: caudae proceſſus ſpinoſus inferior longus, acutus, fere unam et continuam aciem inferiorem efficit.

Hunc eſſe puto Tritonem Gesneri, a Laurentio vocatum ſed nunquam viſum: de quo ſupra paucula Gesneri verba appoſui.

6. *Alpeſtris.*

Corpus ſupra atrum; infra a gula ad anum croceum vel ruſum, immaculatum; caudae acies inferior magis flaveſcens, fuſco maculata: digiti plani, oblique ſtriati.

Hic eſt Triton alpeſtris, a Laurentio in tabulae II fig. 4 pictus; cujus accuratiorem notitiam ſupra poſui.

7. *Carnifex.*

Corpus atrum, gula cum ventre nigro croceoque varia: caudae inferior acies rubra: ſuperioris linea ſubrubella per dorſum ad nucham excurrit: digiti teretes acuti.

Hanc in tabulae II fig. 3. pinxit Laurentius.

8. *Pal-*

8. *Palmata.*

Plantis pentadactylis palmatis, cauda ancipite, lanceolata, filo terminata.

Animal 2½ pollices longum, cum ceteris aquas habitat ſtagnantes, quibus ſimile tamen notis diſtinguitur ſupra poſitis. Corpus anguloſum, dorſo plano et utrinque linea eminente, ab extremo roſtro per oculos et latera ad initium caudae velut in ranis excurrente, notato, ſuperne colore olivarum ex viridi fuſco, maculis nigricantibus, cum taenia ex albo flavicante, nigro maculata, puſtulis albis laterum, pectoris et colli: ventrem albidum medium taenia flavida diſtinguit cum maculis parvis nigris hic illic ſparſis: regio ani ex coeruleo nigricans: cauda anceps margine utroque albo, media flavida et binis macularum nigrarum ordinibus cincta, filo tres lineas fere longo terminata. Stria nigra utrinque ab extremo roſtro per oculos ad collum usque excurrit. Colorem corporis ſuperne non ſatis claris verbis notavit illuſtris auctor notitiae, Comes *Razoumowsky*, (Hiſtoire naturelle du Jorat I p. 111.) ita: elle eſt d'un verd d'olives brun avec des taches plus obſcures en deſſus et une bande d'un blanc-jaunâtre

tre, parſemé de taches noires et de petites puſtules blanches ſur les côtés du corps, de la poitrine, et du cou: Pictura non ſatis accurata exſtat in Tabulae II fig. 5. Eandem ſpeciem in Gallia repertam tertio loco deſcripſit Gallus *Latreille*, cujus Diſſertationis argumentum exſtat in libro: *Bulletin des Sciences*, par la Societé philomathique de Paris, depuis 1792 jusqu'au Frimaire 1797: Pariſiis edito, menſe Auguſto anni 1797. No. V. Haec aquas nunquam relinquere, nec in ſiccum unquam egredi dicitur.

9. *Japonicus.*

Taenia dorſali albida unica, in caput excurrente biſida, per caudam anguſtiore.

Ex Japonia allatum a Thunbergio deſcripſit Huttuinus in Actis Societ. Vlieſsingenſis Vol. IX. p. 329 no. 3 et pinxit in tabulae IX fig. 3 ſub nomine Salamandrae Japonicae. Cauda longa, teres, extrema tamen parumper compreſſa: oculi parvi palpebris magnis, obſcurioribus, aſperis tecti: corpus ſupra plumbeum infra flavidum: a capite usque ad extremam caudam excurrit taenia flavida: digitorum ungues parvi, nigri, numerus cum digitis

tis ſalamandrarum reliquarum convenire dicitur. Pictura faſciam utrinque dentatam monſtrat, poſt oculos furcatam, cetera enormis. Mentio unguium Gmelinum moviſſe videtur, ut ſpeciem hanc ſub aliena familia collocaret, retento Japonicae nomine. Sed qui idem animal ipſe deinde deſcripſit et pinxit Thunberg in Actis Academiae Stockholm. anni 1787 (Vol. 8 Part. II tab. IV. f. 1 verſionis germanicae) nullam unguiculorum fecit mentionem. Maculas is memorat albidas irregulares, corpus nigricans ſuperne ut pedes variegantes, taeniam dorſi verſus poſteriora contractiorem et ubique punctis diſtinctam. Vires illi medicas aphrodiſiacas, quales ſcinco multae nationes et quibusdam tritonum ſpeciebus tribuunt, Japones aſſignant, et frequenter adhibent ſiccatum.

Varia eſt opinio Galli Cepede, hanc ſpeciem pro varietate ſalamandrae terreſtris vulgaris venditantis p. 469.

*

Apud Pharmacopaeum Chemiae doctiſſimum Brunovicenſem *Heyerum* larvas ſalamandrarum ex America ſeptentrionali transmiſſas

miſſas inſpexi; quarum una, teſtante notitia ſimul perſcripta ex America, dorſo dilute rubro, in latere utroque puncta aurea 5 gerit; venter flavet, nigro punctatus. Jam color magis fuſcus apparet ſupra, flavidus infra: puncta flavicant ex albo, marginata nigro.

Altera ſpecies dum vivit, dorſo et ventre flavis caeruleo marmoratis, lateribus ex atro coeruleis eſt. Jam coloris caerulei nullum ſupereſt veſtigium: ſed corpus ſupra et infra fuſcescit, latera nigricant. Corpus totum cum cauda teres eſt, nec criſtae vel pinnae veſtigium ullibi conſpicitur: latera videntur plicata rugas ſimiles caeciliae oſtendere. Pedes poſteriores magis quam pro more a prioribus diſſiti ſunt. Reperiri dicitur frequens animal in caudicibus putridis.

* *

Pro nova ſalamandrae ſpeciem aliquam pictam nobis dedit Cel. *Merrem* in Scriptorum

So-

Societ. Berolin. Curioforum naturae Vol. IX. p. 194 tab. VI. quam una cum altera fpecie, quam lacertam tritonem appellare illi lubuit, lacum montis Goettingae vicini habitantem, inter arundines et vefpere in ficcum egreffam vidit. Verum ipfe fpeciei caracter a viro docto pofitus, toti generi paene communis, nihil nos novi docet: nec magis notitia brevis adjuncta promovet. Corporis cylindrici futura dorfalis parumper elevata eft: cauda anceps, lanceolata: color fupra ex cinereo caeruleus, laterum dilutior cum maculis obfcurioribus, infra fulvus, immaculatus: caudae acies inferior flavicat, maculata nigro.

Iam fupra monui *Sellmanno* hanc eandem videri fpeciem, quam Laurentius Tritonem carnificem a caudae ancipitis acie cruenta vocavit. Equidem arbitrium mihi hac in dubitatione non fumo. Nec magis aufim judicare, quae *Frid. Alb. Anton. Meyer* in Synopfi Reptilium Goettingae 1795 edita p. 22 — 26

de

de hoc genere animalium barbaro ſermone balbutiit.

Non poſſum ab hoc argumento diſcedere antea, quam meritorum Roeſelii noſtratis mentionem fecerim, ejusdem illius, qui artem pictoriam admirabili conſortio cum hiſtoriae naturalis ſtudio copulaverat. Hujus autographas tabulas, in quibus lacertarum noſtratium ſpecies omnes earumque formam et partes internas artificio ſuo expreſſerat, tractavit et ante oculos habuit clariſſimus nobisque amiciſſimus Argentoratenſium Profeſſor *Ioh. Hermannus*, easdem anteſtatus bis in Diſſertatione altera de Amphibiorum Virtutibus medicis anno 1789 edita p. 25 et 30. Prior autem ad manus meas nondum pervenit. Quas tabulas ut in publicos uſus publicare ipſe cum annotationibus ſuis, aut librario deſideranti edendas permittere velit, magnopere virum doctum oro rogoque; ut non ſolum Roeſelii ingenium meritas publicasque

laudes

laudes ferat, ſed ipſa etiam lacertarum cognitio inſigni hoc commentario aucta eo procedat incrementi, quo animalium quadrupedum reliquorum hiſtoriam jam virorum doctorum ſtudiis provectam admiramur.

Amphibiorum

Classis

Ordo Secundus

Genera tria complectens

Ranas, Calamitas et Bufones.

Caracteres ordini communes.

Corpus nudum, ſaliva lubricum, coſtarum pectinato vallo et caudae gubernaculo carens, pedibus quaternis ad ſaltum magis idoneis incumbens: digiti teretes exungues; metacarpi et metatarſi calli plures ad greſſum aut ſaltum firmandum: Ovo excluditur larvatum animal, aquis innatans, herbivorum, branchiis inſtructum et cauda; pedibus poſterioribus primum explicandis atque abſolvendis. Animal perfectum, umbrae et humoris amans, ſolis impatiens, quotannis per hiemem latitat veterno obtorpeſcens.

Formam corporis omnibus hujus ordinis animalibus triumque generum ſpeciebus communem, cujus extremas lineas ductas vides, lector, in ſupra poſitis ordinis totius caracteribus, accuratius et limatius dum explicare conor, quo facilius deinde generum ſpecierumque notas expedire poſſim, per ſingulas corporis partes externas, quasdam etiam internas, quoad quidem lectoris curioſitati absque iconum auxilio ſatisfieri poteſt, ut eam neceſſe eſſe puto. Exordiar igitur orationem a capite, cujus forma plerumque lata, depreſſa, per ambitum circinata, collo breviſſimo, aut nullo, a trunco ſeparata, in pauciſſimis ſpeciebus ab hac norma diverſa abit. In rana cornuta maximum et latiſſimum, deinde in rana Pipa, quae ſimul angulatum habet. In bufone naſuto et rana ovali breve caput acumine prominet anteriore. In rana gibboſa, ſyſtoma et acephala caput fere totum cum trunco

F coali-

coalitum, rictu angustissimo oculisque et naribus tantum signatur.

Oculi magni, protuberantes, trusatiles, orbita ossea cincti, sed intra fundum versus palatum facile retrahendi, et a solo palati velo fulti, palpebra utraque plerumque mobili protecti et membrana nictitante clausi, dum palpebrae patent.

Post oculos utrinque in lateribus extremis capitis tympanum cute communi tectum perlucet, in paucis inconspicuum aut coloribus obscuratum.

Narium foramina duo, parva, operculis cutaneis claudenda ope musculorum, dum morantur animalia in aquis, solitaria, sibi vicina, versus marginem maxillae superioris sita.

Rictus oris amplus, fere totius capitis longitudine, in rana gibbosa, systoma et acephala in brevem rimam contrahitur. Maxilla superior inferiorem pyxidatim recipit, in ranis quidem margine pectinatim incisa, inferiore laevi; palati etiam regionem ocularem utrinque occupant ossicula duo curva, aspera denticulis seu mucronibus.

Col-

Collum a capite et trunco exiguo aut nullo intervallo diſtinguitur, ſed paene cum trunco confuſum apparet. Nullum colli veſtigium in rana ſyſtoma, gibboſa et acephala. Truncus ipſe, nullo coſtarum pectine utrinque conclusus, mirum in modum aere inſpirato, feminarum etiam ovorum multitudine, intumeſcit. In rana Pipa dorſum latum et planum fulcitur a proceſſibus dorſalium vertebrarum longis et latis, poſteriore etiam in parte ab oſſium lumbarium latitudine.

Vertebrae lumbares cum cauda deſunt; ut deinde docebitur accuratius.

De inceſſu ranarum et motus earum inſtrumentis, quae olim ipſe jam in Specimine Phyſiologiae Amphibiorum p. 11 diſputaveram, ea primo loco huc translata ponam. Legem nempe inceſſus communem quadrupedibus oviparis non ſemper obſervant ranae, quae pedibus poſterioribus longioribus magnos ſaltus edunt. Verum huic ipſi exceptioni partis ſecundae pedum fabricam accommodavit natura. In lacertis enim oſſa tibiae et fibulae plane ſeparata et juxta ſe poſita ſunt, ut in anterioribus pedibus cubitus cum radio: tarſi etiam oſſa for-

formam similem carpo habent, quo facilius ima pars pedum explanari, et retracta ad corpus applicari atque extendi possit. Contra in ranis et bufonibus tibiae os connatum est plane cum fibula, sulco externo divisionem ossis in extremo fine utroque signante. Praeterea tarsus plane diversus a carpo, osse magno, plano, fenestra pertuso componitur; quam quidem fabricam pendere ex saltandi more ranino generi peculiari, et ossa ipsa a violentia inde timenda defendere, eo lubentius assentior Italo *Troja* (de structura singulari ossium tibiae et cubiti in ranis et bufonibus Neapoli 1779 p. 250 tab. VII et VIII et in Mémoires présentés à l'Académie de Paris T. IX p. 768) postquam in rana Pipa tarsi et ossis plani tibiae, cum fibula connatae, juncturam duobus ossibus, calcanei vices gerentibus, a posteriore parte appositis atque invicem connexis, firmari vidi. In pedibus autem anterioribus os cubiti cum radio coalitum, formae plane singularis, manifestius tamen divisionis vestigium in fine inferno monstrabat. Haec anno 1790 scripta, aucta et correcta accuratius distinxi in Specimine altero, anno 1792 edito p. 43, unde, quae ad hujus loci disciplinam pertinent, huc translata ponam.

Latine

Latine vatii et graece βλαισοὶ proprie dicuntur, quibus crura a genibus usque extrorſum converſa ſunt et curvata; vari contra, graece ῥαιβοὶ, quibus crura introrſum flexa ſunt. Feſtus grammaticus valgos interpretatur, qui diverſas habent ſuras, contra varos, qui crura incurva. Scilicet reptilia animalia, quae cavernas habitare ſolent, artus non ad perpendiculum corpori ſuppoſitos, ſed extra appoſitos humilesque gerunt, ita, ut dum ingredi volunt, humeri retrorſum, femora antrorſum attracta ipſum corporis pondus fulciant, crura cum pedibus extrorſum extenſa et retrorſum mota molem omnem promoveant, et tota fere longitudine ſua terram radant et quaſi verrant. Hunc inceſſum poſitumque pedum Ariſtoteles βλαισὸν vocare ſolet. Haec cauſa eſt, cur genera haec animalium retrogredi niſi converſa non poſſunt; quod facere quadrupedes alias videmus. Praeterea in ranis et bufonibus tibiae, magis etiam digiti pedum anteriorum introrſum converſi conſpiciuntur, ne latius diſpanſi, ſaltum a poſterioribus artubus multo longioribus profectum impediant, quanquam bufonum genus ſaltus minus conſpicuos edere ſolet. Igitur genus univerſum ranarum et bufonum, cujus hiſtoriam literariam magna

ex

ex parte in commentariis ad Nicandri Alexipharmaca enarravi, recte ſimul vatium et varum, graece βλαισὸν καὶ ῥαιβὸν, dici poteſt. Scilicet ab artuum poſitu et forma facilitas ſaltandi pendet in hoc genere, velut in lepore, cujus artuum ad ſaltum egregie accommodatam naturam his verbis deſcripſit Xenophon de venatione cap. 5. Crura anteriora ait eſſe levia, exiguo intervallo disjuncta (σύγκωλα); pedes ipſos flexiles ſeu molles, rectos et anguſtos: contra crura poſteriora multo longiora anterioribus, et paulum extrorſum converſa, partes infra crura poſitas (ὑποκώλια) longas et firmas, pedes ipſos compactos et latos. Addit in ipſo inceſſu, qui per ſaltus fit, poſteriores pedes anteriorum veſtigia ſupergreſſos extra eadem et juxta collocari, eamque pedum poſitionem a lepore currente manifeſto ſignari hieme in nive. Eandem verbis diverſis enarravit Pollux Onom. 5. ſ. 13, qui crura poſteriora βλαισὰ vocavit. In ipſo ſaltandi conatu corpus contrahitur, dorſoque incurvato, poſteriorum artuum longitudo omnis ſubito explicata, molem corporis antrorſum propellit et quaſi ejaculatur. Idem dorſum incurvari neceſſe eſt in rana aeque ac lepore, dum animal in artus poſteriores reſidens prioribusque ſimul innixum

con-

conquiefcit. Tunc vero fingularis offis coccygis, cum facro in ftylum longum coalescentis, fabrica fpeciem dorfi angulati fpectatori ignaro praebet. Coccygis os longum ano ipfi imminet, et in fine pelvis inter acetabula et commiffuras femorum plane contiguas recumbit, caetera laxum ac mobile, quod cum ipfo offe facro permutavit Cel. Blumenbach Ofteologiae p. 305.

Dum vero corpus contrahitur et dorfum incurvatur, ex fitu plano os iftud in verticalem atque obliquum transfertur, atque ita dorfi partem pofticam fpecie miranda angulorum protuberare cogit. Caufam mutatae dorfi formae cum ignoraret aut non cogitaret Linnaeus, in eum errorem delapfus eft, ut mutationem formae temporaneam characteris fpecierum vices gerere vellet, itaque temporariae ranae dorfum planiusculum fubangulatum, efculentae corpus angulatum, dorfum transverfe gibbum tribueret. Auctoritas Linnaei in eundem errorem pertraxit Laurentium, qui cum genera Linnaeana rectius ordinare accuratiusque diftinguere fpecies conatus effet, generis adeo ranarum notam effe voluit (p. 29) dorfum transverfe gibbum feu fpinam ad lum-

lumbos articulatam, tuberibus duobus transversim positis. Hoc tamen rectius quam Linnaeus fecit, quod universo generi adscripsit notam, qua Linnaeus singulas aliquot species distingui voluerat.

Modestam correctionem Laurentianam non adverterunt, qui postea Linnaei Systema in hac animalium classe enarranda secuti sunt *Leskius*, *Blumenbachius* aliique: et vetus error novis Editoris innumeris auctus, immigravit etiam in postremam Linnaeani Systematis Editionem. Cavit quidem ab eo sibi Gallus *Cepede:* verum is ex morum doctrina alienas et plane ridiculas sententias, uti alibi solet, non solum enarrandis ranae vulgaris temporariae actionibus, sed ipsi adeo formae corporis artuumque et totius habitus definitioni admiscuit. Figuram enim ranae in pedes posteriores desidentis arguere ait (p. 505.) naturam et instinctum aliquem nobiliorem, cum status humilis et ad terram directus reptilium abjectam aliquam vilitatem significare illi videatur. Eandem conquinescentis ranae figuram postea (p. 506) venustam vocat; quae cum eadem ubique in canibus, leporibus, cuniculis, aliisque aliquot animalibus desidentibus conspiciatur, nescio

nescio an eandem illi Gallus ubique significationem nobilitatis et venustatis tribui voluerit. Sequitur in Galli descriptione, quod majorem admirationem facit. Ranae enim corpori universo tantam sensilitatem et vim elasticam adscribit, ut si quis eam tetigerit, inprimis si quis eam pedibus posterioribus apprehenderit, statim dorsum incurvetur, et tota corporis superficies exerceat motus celeres animalium, qui effugere violentiam conentur. Audiamus contra eruditissimum ejus civem, *Barthez*, saltum ranarum fabricamque artuum et reliqui corporis ad edendum saltum accommodatam in libro egregio *Nouvelle Méchanique des Mouvemens de l'homme et des Animaux* p. 90 his verbis enarrantem.

Les animaux font des sauts plus étendus, à proportion de ce que les leviers des derniers os de leurs jambes sont plus allongés. En effet ces leviers résistent d'autant plus à leur projection dans le saut par leurs muscles extenseurs, relativement à ce qu'ils résistent aux mêmes muscles dans les pas ordinaires de ces Animaux. Cette structure est particulierement remarquable dans les jambes posterieures de la grenouille, dont les sauts très étendus sont encore aidés par d'au-

d'autres avantages mechaniques, que je vais indiquer à cette occaſion.

D'aprés la deſcription que Roeſél a donnée du ſqueléte de la grenouille, on voit que dans cet animal l'os pubis, auquel s'attachent les jambes de derrière, eſt ſemblable à celui des autres quadrupèdes: qu'il n'y a point de vertebres lombaires: que l'os ſacrum eſt remplacé par un os long, qu'on a appellé l'os du coccyx, et qui eſt articulé avec la derniere vertebre dorſale: et qu'à la place des autres os du baſſin, ſont deux os larges et fort longs qui occupent la region lombaire et qui s'articulent avec les apophyſes laterales de la dernière vertèbre.

En conſiderant la ſtructure du ſqueléte de la grenouille, on verra.

1. *Que le tronc de la grenouille (qui d'ailleurs n'a point de col ou de vertébres cervicales) eſt ſingulièrement raccourci et par conſéquent d'autant plus ſuſceptible des mouvemens de projection par les efforts des extenſeurs des articulations des os du baſſin avec la dernière vertebre dorſale, et avec les femurs.*

2. *Que*

2. *Que les mouvemens imprimés aux os des lombes par les muſcles extenſeurs des articulations des extremités poſterieures, ſont transmis au tronc d'autant plus avantageuſement; que ces os ont une poſition fort inclinée à l'horizont, et ſont avec la colonne vertébrale un angle plus obtus que dans les autres quadrupèdes. Ce qui eſt cauſe que la grenouille dans l'état de repos reſte accroupie, et qu'elle ne peut ſe tenir dreſſée ſur les jambes de derrière.*

3. *Que l'os coccyx peut-être étendu, lorsque le tronc du corps va être lancé dans le ſaut; de manière qu'il forme, par un bras de levier aſſez long, un contrepoids qui modère l'abaiſſement de la charge du tronc; et que le tronc en reçoit d'autant mieux ſuivant ſa longueur, l'impulſion des jambes poſterieures.*

In quibus ſunt, quae copioſius et accuratius explicari mereantur. Oſſium videlicet lumbarium inclinatio pendet a laxitate juncturae, qua os coccygis, inter lumbaria oſſa medium, deſuper oſſium lumbarium ei parti, quae pelvis vicem gerit, copulatum adhaeret. Pendet eadem etiam a longitudine oſſis coccygis, in diverſis ranarum et bufonum ſpeciebus diverſa, quam licebit ex parte judicare in pictu-

ris

ris Roeſelianis. Sceleta ſcilicet eſculentae, temporariae et bufonis vulgaris os coccygis omnium longiſſimum habent, ita ut orbiculi acetabularis oſſium pubis fundum transire depreſſum non poſſit, ſed eidem deſuper incumbat. In reliquis ab arborea usque rana et in bufonibus gradatim longitudo oſſis decreſcit: quam in bufone praſino, Roeſelio noſtro ignoto, et in rana Pipa parem oſſi coccygi bufonis vulgaris reperi.

Jam vero quo ſenſu Gallus os coccygis in ipſo ſaltandi conatu extendi poſſe dixerit, atque ita extenſum vectis longi inſtar eſſe et aequipondii vicem gerere voluerit, quod delapſi trunci impulſum moderetur (*qui modère l'abaiſſement de la charge du tronc*), et impulſionem profectam a pedibus poſterioribus per omnem trunci longitudinem diſtribuat et regat, equidem intelligere non poſſum. Os enim coccygis ſemper extenſum conſpicitur, nunquam incurvatum aut contractum; finis autem pro longitudine et brevitate oſſis, diverſa in ſpeciebus diverſis, cum oſſibus pubis laxius aut firmius copulatus, in deſidenti rana figuram dorſi minus magisve angulatam efficit.

Conatum incedendi aut ſaltandi in pedibus extremis terrae innitentibus adjuvant verrucae

rucae ſeu tubercula, baſi digitorum ſubtus addita in ſpeciebus plurimis. Horum forma in pedibus poſterioribus oblongior induxit Linnaeum in eum errorem, ut plantas ranarum pentadactylas, palmatas, rarius vero obſcure hexadactylas in annotatione, ordini huic in Syſtemate Naturae adjecta, affirmaret. Dederat idem antea in Fauna Suecica ranae bufoni plantas hexadactylas palmatas, in Amoenitatibus vero Academicis ranae gibboſae plantas hexadactylas fiſſas. Deinde egregius *Pallas* ranae ſitibundae plantas ſemipalmatas ſubheptadactylas adſcripſit, ita tamen, ut in deſcriptione rectius plantarum callum ad metatarſum utrinque prominulum commemoraret. Idem in ridibunda plantas, callo interius accedente, ſubhexadactylas digitosque ſubtus ad articulos verrucis notatos annotavit. Roeſelius in ſceleto bufonis vulgaris cinerei juxta pollicem digiti ſexti vicem gerere ait oſſicula duo invicem articulata, quorum loco in bufone fuſco fulcrum corneum adſit. In deſcriptione hujus fulcrum id ſeu tuber, ſexti digiti inſtar baſi minimi appoſitum, oſſi peculiari inſidere ait. Uſum in bufone cruciato idem Roeſelius vidit. Hunc enim, murorum rimas dum ſubit, et pedum trium altitudinem inter-

interdum escendit, ascensum apicibus corneis digitorum et metacarporum tuberculis duobus osseis, in sceleto Roeseliano no. 10 conspiciendis, adjuvare narrat. Similem mihi usum verrucae sive tubercula, metatarso pedum posteriorum apposita utrinque, praestare videntur plurimis ranarum speciebus, dum extremis pedibus innixae, tibias et femora subito explicant, corpusque ipsum summis viribus propulsum ejaculantur, atque ita incedunt aut saltum faciunt. Firmant scilicet lubrica pedum vestigia in solo; eamque ob causam ossiculo alicui, intus cum reliqua compage ossea artuum copulato, insident. In bufone prasino ossa metatarsi quatuor adsunt, quorum longissimum fere quadratum medio indici digito et pollici subjacet; reliqua duo minora pollici soli subjacent, tertium cum quarto longiore et curvo externe pollicem amplectitur, sextique digiti speciem praebet. Comparari posse mihi videtur os curvum et longum, multo tamen majus, quod pollicem anteriorem talpae cingit, pedemque et digitos fodiendae terrae firmare videtur.

In rana temporaria et esculenta nullum sexti digiti vestigium apparere, diu est cum do-

doctiſſimus medicus Norimbergenſis *Trew* in interpretatione Iconibus animalium cum ſceletis Meyerianis adjuncta ad tabul. 52 no. 1 et 2 monuit. Quare nollem pedum hexadactylorum notam veluti genericam a doctiſſimo Gallo *Cuvier* in libro ſupra laudato propoſitam.

Externam deſidentis ranae formam antequam deſeramus, cutis naturam propius inſpicere juvabit, quae ſquamis nullis cortique nullo tecta, veluti lacertarum teſtudinumque genus, ſed nuda, et glutinoſo muco ſemper lubrica et reſplendens, totum corpus, modo rugoſa, modo intenta et laevis, atque omnino laxitate mira inſignis, veluti pallium amicit.

Laxitatem primum explicare tentabimus, quae cum reſpirationi tum ſaltandi commoditati inſervire mihi videtur. Aërem enim cum rana et bufo largiter ingeſtum pulmonibus recepit, corpus totum miram in molem intumeſcit, cutisque laevitate ſumma reſplendet. Poſteaquam vero aërem ſuperfluum aut novo permutandum exſpiravit, pulmonesque cum toto corpore detumuerunt, cutis laxa et rugoſa corporis anguloſi ſpeciem effingit. Quoties

rana saltum meditatur, vesicam antea exonerat, ne gravitas aquae corpus deprimat; contra truncus in latitudinem, largiter ingesto aere, intumescentibus pulmonibus expansus, saltum ita dirigere et firmare videtur, ne obliquum corpus in latus prolapsum excidat. Causam laxitatis jam olim Gallus *Mery* indagavit, narrante cive ejus *Du Hamel* in Historia Academiae Parisiensis p. 237 edit. secundae. Cutis, inquit, in quibusdam modo partibus adhaeret carni, in ab domine scilicet et pedibus, ceterum libera saccos format. Etiam in sterno foramen adest, ex quo introitus in tertiam cavitatem patet, musculis maxillae inferioris subditam. Haec Gallus. Deinde doctissimus *Rob. Townson* in Continuatione Observationum Physiologicarum de Amphibiis p. 42 ubi rationem et instrumenta interpretatur, quibus ranae et bufones rorem et aquam cutis spongiosae ope absorbent, atque ita potum supplent, quem in hoc animalium genere nemo hucusque potuit animadvertere, ita igitur tradidit. Cutis horum animalium, pulcre interius vasis sanguineis distincta, corpori paucis tantum in locis annexa est: unde in opinionem adduci aliquis possit, lymphatica vasa esse multo faciliora ad detegendum; sed ubi vasa sangui-

nea

nea majora, cute relicta, corpus intrant, equidem nunquam obſervare potui lymphatica vaſa illa comitantia. Cutis vero aſſumit ſpeciem diverſam in eodem animale temporibus diverſis. Ranae quidem arboreae nonnunquam laevis eſt cutis et ſplendida, ſpeciem habens elegantiſſimi generis viridis pergamenae: ſi tetigeris digito, is ne minima quidem humoris veſtigia percipit: alio tempore eadem eſt multo aſperior, et digitum ſi admoveris, notam ei imprimit. Variant etiam multum colore. Hucusque vir doctus. Perſequamur nunc cutis laxae naturam, quam in temporaria capiti, dorſo et ventri adnexam muſculoſis fibris perlongis, a ſpina dorſi ortis vidi; in lateribus utrinque ſtrictius adhaerebat ope telae celluloſae laxae. Prope artus poſteriores muſculum craſſum vidi, qui natus ex cute et ad laterales ventris muſculos deſcendens, inde ad artus poſteriores pertingebat. Cutem in cruribus plerumque liberam et paucis aliquot in locis adnexam vidi. In bufone viridi contra cutis dorſi minus laxa multarum et breviorum fibrarum ope muſculoſae carni adhaeret: in ventre tamen, ſub collo et in gula fere eosdem, quos in ranis cutis laxa, ſaccos format.

Cutis haec laxitas primum quidem respirationi inservit, dum pulmonibus aëre intumescentibus corporisque, nullis utrinque costis inclusi, molem mire augentibus cedit. Neque enim hucusque via reperta est, qua aër ex pulmonibus cutis laxae saccos ingressus implere dici possit. Intumescere autem ira plerumque videmus bufonum praecipue corpora, simulque muci exsudantis odorem tetrum longe lateque sparsum persentiscimus. Ranarum corpus inflatum maxime aëre videmus instante coitus tempore, dum magna voce mares nuptias celebrant et lacus omnes convicio perstrepunt. Ad superbiam et invidiam hanc ranae consuetudinem transtulit Aesopus auctor fabulae, quam narravit etiam Phaedrus I, 24, ubi verba *rugosam inflavit pellem* naturam ranae recte interpretantur.

Deinde eadem cutis laxitas spongiae instar rorem aquamque mira copia exsuctam absorptamque continet. Brevi enim tempore per inferiorem corporis applicati superficiem tantum paene aquae absorbere, quantum ipsarum sit pondus, experimentis institutis docuit *Townson;* adjunxitque suspicionem, vesicam eam, quam ante saltum ranae, ejaculatae aquam, exonerare solent, hanc a cute absorptam copiam

et

et via aliqua adhuc ignota adductam recipere. Neque enim ureteres urinam deducere in veſicam, prouti *Roeſelius* tradiderit, ſed potius, uti jam olim *Swammerdammius* docuerit, in rectum inteſtinum deſerere; adeoque veſicam eam urinariae cognomen non vere hucusque obtinuiſſe. Huc refero obſervationem a Plinio libri 31 ſect. 37 neſcio unde excerptam, ubi inter aquarum latentium notas refertur *rana multum alicui loco pectore incubans.*

Muci, cutem ranarum et bufonum lubricantis, praeſentiam perſentiſcere manibus et naribus facile poſſumus: in bufonibus etiam glandulis tuberoſis, quibus cutis, inprimis aurium regio conſperſa eſt, exſudantem colore albidum, cum animal irritatum ira intumeſcit, videre licet: ſed in ranarum cute plerumque laevi et ſplendida fontes muci nullo colore diſtinguendi reperire difficilius multo eſt. Pari ratione in ſalamandra terreſtri glandularum ſalivam albam oculis manifeſtam videmus; in lacertis contra aquaticis ſalivam, corporis ſuperficiem lubricantem, perſentiſcere quidem facile licet, ſed glandulas minutiſſimas cuti ſubjectas oculis demum agnoſcere licet, ſi detractam ſoli obtendas cutem. Aliquoties etiam ranae eſculentae corpus menſe

Junio

Junio cutaneis glandulis exaſperatum earumque poris manifeſtiſſimis temporariae corpus pertuſum reperi; ranae eſculentae nuptias tunc celebrabant; quo tempore earum corpus praecipue glandulis tumentibus exaſperari colorque variari videtur.

Muci primarius uſus mihi pertinere videtur ad corpus nudum, molle et caloris ſolisque impatiens, contra humidorum umbroſorumque locorum amantiſſimum, a calore nimio et ſiccitate inde timenda defendendum. Huc pertinet experimentum a *Bartholino* narratum in libro de Pulmonibus p. 347. *Malpighii* Operibus adjuncto, qui ranam, poſteaquam caput dorſumque axungia obleviſſet, in ſole poſitam cito exſpirantem vidit. Bufonem viridem ipſe poſt meridiem ante feneſtram coenaculi ſolis radiis, a pariete repercuſſis, expoſitum intra horam fere exſpirantem vidi, corpore in longitudinem exporrecto, et ventre contracto in anguſtum, cum immoriens liquori ſpirituoſo habitum naturalem ſemper ſervaret et craſſitudinem corporis. Referenda huc videtur obſervatio a Plinio libro 32 ſect. 48 poſita, ſiriaſes infantum rana inverſa adalligata efficaciſſime ſanari, quam aridam inveniri affirment auctores medicamenti. Qua cum

cum comparari poteſt mos Afrorum in Americam meridionalem translatorum, quos per ſolis ardorem et arenas ferventes Senegalenſes ambulantes frontem impoſito bufone vivo refrigerare, eodem remedio hemicraniam ſanare refert Gallus *Adanſon* Itinerarii p. 163. Muci copia in cauſa eſſe videtur, cur genus hoc animalium, prouti ſalamandrae, ſaepius exuvias ponat, mucoſam quaſi epidermidem exuens; quam pedibus detractam ori ingerere bufonem tradit Gallus *Grignon*, cujus narrationem excerptam poſui in Specimine Phyſiologiae Amphibiorum I. p. 15.

Ejusdem muci, praeſertim in bufonibus copioſi et male olentis, uſum alium ad defendendum hoc genus animalium ab impetu hoſtium, alium ad copulandum coitus tempore ſexum utrumque pertinere ſuſpicatus eſt Cel. *Blumenbachius* in Specimine Phyſiologiae comparatae primo, p. XXIV et XXV.

Gallus *Cepede* ranae eſculentae dorſum tuberibus aſperum tribuens (p. 505), cutem corporis nudam et mollem humore viscoſo, poris exſudante, ſemper imbutam lubricari narrat; (p. 508) atque hinc tactum ranae aliquantulum acutum repetit, quemadmodum ab oculis magnis et extantibus viſum acrem, et a tym-

tympani chorda elastica, a voluntate animalis regenda, auditum acutum ranae esse persuadere nobis voluit. Summam hinc ejus sensilitatem colligens in causa esse ait, cur alimentum omne respuat, quod vel levissimum putredinis contagium contraxerit.

Vero similius est colorem ranarum mirum in modum in cute humida et effuso muco lubrica vel sicca variari; diversus etiam per cutem, humore absorpto tumidam, vel inspirato largiter aëre sufflatam, color transparere debet. Pulcherrimus vero corporis color per tempora coitus efflorescere, idemque depositis exuviis enitescere solet.

Naturam muci hujus ex bufonibus collecti et lacertis, columbis canibusque vel morsu impacti, vel in potu cibove ingesti, experiri solus adhuc Laurentius conatus est. Verum graeci et latini scriptores non solum salivam bufonum cibis potulentisque admistam, sed pulmones etiam atque alia viscera inter venena mortifera commemorarunt. Iidem praeterea salivae, sanguinis et combustarum ranarum vires medicas varias enumerarunt, (vide animadversiones ad Nicandri Alexipharmaca p. 281) quas nemo adhuc experimentis institutis aut veritati adversari aut congruere docuit. Lauren-

rentiana experimenta nimis pauca ſunt numero, et longe diverſa ratione quam ab antiquis inſtituta, uti jam antea monui in Phyſiologiae Specimine primo p. 27; iisdem tamen vel ſic veneni ſeu pravi potius temperamenti ſuſpicio, a veteribus ſcriptoribus tradita, magis aucta fuit quam imminuta. Gallus *Cepède* fabulas, quas antiquatas potius oportuerat, de noxa ſalivae ore emiſſae bufonum, humoris lactei glandularum, urinae, atque adeo veſtigiorum, terrae herbisque impreſſorum, recoctas appoſuit lectoribus p. 573, eoque tandem dementiae proceſſit, ut genus hoc animalium, quod terram et aquas ipſumque hominis aſpectum conſpurcet et inficiat, totum plane exſtirpandum cenſeret.

Neſcio an diverſae naturae habendus ſit mucus glutinoſus, cujus ope calamitae ſeu ranae arboreae laeviſſimis corporibus adhaerere ſolent. Is praecipue digitos calamitarum extremos in rotunditatem craſſiuſculam expanſus oblinere videtur. Igitur huic toti generi *Laurentius digitos ſcandentes, apicibus in orbiculos viſcidos planos inſtar oris hirudinis dilatabilibus* tribuit. Ubi miror, virum doctum comparationem oris hirudinum adhibuiſſe; neque enim ipſe adhuc vidi, nec ab aliquo traditum

ditum reperi, orbiculos hos digitorum extremorum pro lubitu ranae contrahi et expandi, ranamque ſuctione corporibus adhaerere. Quid enim tum glutine opus fuit ſeu viſco? quod ipſe etiam *Laurentius* adhibet. Sed video *Laurentium* ſecutum eſſe auctoritatem *Catesbei* Britanni, cujus haec eſt opinio in deſcriptione calamitae Americani noſtro ſimillimi propoſita Tomi II p. 71.

Vox ſimplex, nec admodum varia, ordini toti communis, ſua ſpeciei cuique peculiaris eſt, quam in vulgari eſculenta, quae rivos lacusque obſidet, omnium, quas novimus, maxime variam imitatus literis comicus poeta Ariſtophanes in dramate, a choro ranarum nominato, βρεκεκεκεξ, κοαξ, κοαξ reddidit. Rationem et inſtrumenta, quibus clamor vel ululatus iſte perficitur, egregie Plinius libri XI c. 37 ſect. 65 enarravit. *Ranis*, inquit, *prima lingua cohaeret, intima abſoluta a gutture, qua vocem mittunt mares, cum vocantur ologygones. Stato id tempore evenit cientibus ad coitum feminas. Tum ſiquidem inferiore labro demiſſo ad libramentum modicae aquae receptae in fauces, palpitante ibi lingua ululatus elicitur. Tunc extenti buccarum ſinus perlucent, oculi flagrant labore propulſi.* Eadem antea

ſed

ſed verbis ob brevitatem obſcurioribus Ariſtoteles tradiderat hiſtoriae animalium 4 c. 9, quem locum copioſe ſum interpretatus in Phyſiologiae Amphibiorum Specimine I p. 20 — 26 Falſum tamen eſt, quod ibi p. 25 poſui, ranam marem, dum clamat, maxillas naribus tenus aquae immerſas et bene clauſas habere, ne aqua ingredi fauces, nec reſpirationem per nares factam impedire poſſit. Contra exſerto capite atque ore aperto vocem ranae edi monuit *Harderus* in Apiano p. 10 qui Ariſtotelem taxabat vulgari interpretatione falſus. Scilicet ſuum rana κοαξ clauſo ore inflatisque buccarum ſinubus videtur poſſe proferre, contra βρεκεκεκεξ ſuum vix aliter edere poteſt, niſi aperto ore et lingua palato applicata, ut qui ſonum eum voluerit imitari, experietur. Veſicas buccarum ranae etiam arboreae peregrinae aliquot gerunt, in quibus nexum earum cum lingua et larynge nondum exſtitit qui tam accurate explicaret, quam in eſculenta rana mare fecit Camperus. Aliae ranarum ſpecies gularem veſicam, dum clamant, inflant, uti vulgaris noſtra arborea. Vocem ipſam ſingularum ſpecierum non ſolum varia ſonorum gravitas et intervalla diſtinguunt, ſed creant etiam vel adjuvant vel denique variant veſicae

buc-

buccarum vel gulares, et laryngis ipſius chordae vocales in ſpeciebus, quas equidem inſpexi, omnibus ſtructura et ſitu diverſae. Ita exempli cauſa, larynx ranae eſculentae major quam temporariae, et forma olivae, in temporaria contra globularis eſt: chordae ipſae horizontales, longiores et magis tendineae naturae ſunt, quam in temporaria, in qua verticales chordae mediae ligamento transverſo diviſae firmantur. Hanc formam laryngis ex temporaria rana expreſſit in tabulae XIII fig. 41 doctiſſimus Gallus *Vicqdazyr* in Commentariis Academiae Scient. anni 1779, ſed is ſitum chordarum annotare omiſit, et ligamentum transverſum in eadem rana modo adeſſe interdum abeſſe credidit *). Recte tamen idem fabricam laryngis internae ſatis operoſam et variam cum voce ſimplice plerarumque ranarum comparans miratus eſt.

Buccarum veſicas inflatas clamantis ranae maris intelligi puto ab ingenioſo poeta Ariſtophane, cum in dramatis antea laudati verſu 249, poſtquam ranarum per juncos et ulvas ſaltantium vocem et tripudia celebrari maxime diebus apricis et poſt pluvias narraverat, vocem

*) Ait enim: *ſouvent les fentes laterales ſont entrecoupées par un petit ligament transverſal.*

cem ipſam ſignificavit vocabulo mira arte et audacia a poeta ipſo ficto et ex duobus ſimplicibus compoſito, (πομφολυγοπαφλάσμασι) quorum unum bullam ab aqua bulliente exortam, alterum ipſam bullitionem aquae ferventis reddit. Interpretem graecum vocabulum ex accurata vocis raninae inſtrumentorum ſcientia interpretandum ad aquae ferventis vortices ſenſu plane alieno retuliſſe, equidem non miror.

Fabulam veterem ab *Alberto* Magno traditam in libris de Animalibus p. 253 edit. Venetae, de rana vulgari eſculenta his verbis; *In Auguſto menſe adeo compreſſa habere dicitur labia, quod etiam inſtrumento aperiri non poſſunt extra aquam:* hanc igitur fabulam aut gemellam repetiit *Pennantus* in Zoologia Britannica. Per ſummos enim aeſtatis ardores menſe integro ranam aquaticam os aperire negat, nec id niſi cum vitae damno effringi vi poſſe affirmat; totumque illum menſem in Britannia a vulgo raninum (*Paddok Moon*) appellari. Atque hinc explicare conatus eſt ſcriptorum graecorum narrationem de ranis inſulae Seriphi aliorumque locorum mutis. Cauſam ſilentii repetit a tempore anni, quo forte peregrinantibus viſae ranae ex more ſolenni conticeſcere ſolerent. Scio equidem bufones,

fones, qui maſſis duriſſimis incluſi, vivi reperti ſunt, os mucoſa aliqua membrana occluſum habuiſſe, teſtantibus Actis Stockholmienſibus anni 1741 p. 285; ſcio ranas etiam veterno hiberno torpentes in coeno eadem ratione muco et limo os occluſum gerere; verum quae cauſa ranis in aquis mediis degentibus non ſolum imponere ſilentium poſſit, (hujus enim rationem ab ardore ſolis et laſſitudine praecedentis coitus repetere licebat) ſed maxillas adeo conſtringere, ut aperire eas niſi vi et cum damno vitae non liceat, equidem nondum potui excogitare.

Sexus notas externas in toto hoc genere nec multas nec inſignes nec omni tempore licet reperire. Mole corporis feminas a maribus differre, video a multis traditum eſſe: nec infitior, feminas ovis gravidas tumentesque facile, antequam ova depoſuerint, agnoſci. Mares plurimarum ſpecierum verruca pollicum aſpera cum oeſtro excreſcente diſtinguimus. Omni autem tempore ranae eſculentae ſexum maſculum veſica alba inflatilis in ſinu buccarum utrinque recondenda, inſignit: ſimiles in calamitarum genere veſicas buccales gerit rana boans Linnaei: gularem veſicam cutemque gulae obſcuriorem gerunt mares aliquot bufo-

fonum et calamitarum. Genitalia autem membra maris externa aut coitus ſaltim tempore exſerenda nulla hucusque reperire licuit: nec iis opus eſſe videtur in ea ratione, qua totus hic ordo cum genere ſalamandrarum procreationem ſobolis exercet. Mas enim feminam amplexus ova edita ſtatim pedibusque arrepta pertractans, ſemine aſperſo foecundat. Salamandrarum in genere mas ipſi aquae ſemen admiſcet, miſtoque ova colluta foecundantur. Si qua eſt ſpecierum in amplexibus, in ovorum excludendorum ratione foetuumque larvatorum forma et vitae genere differentia, eam in ſingularum ſpecierum hiſtoria trademus cum moribus et victu. Quae enim hucusque diſputata ſunt, eo pertinent, ut generum ſpecierumque caracteres accuratius tradi enarrarique poſſint. Abſoluta demum ſingulorum generum et ſpecierum hiſtoria, phyſiologiam cum oſteologia perſequar peculiarique diſputatione complectar.

Ordini ſalientium amphibiorum, qui ranas, bufones et Calamitas continet, communem notam fecit Laurentius dentium defectum et unguium: poſteriores tamen ranae pipae ſingulari exceptione adeſſe voluit, quos equidem in nulla ſpecie univerſi hujus ordinis hucus-

usque potui agnoſcere. Dentium autem abſentiam ordini huic univerſo propriam tribui, eſt cur mireris, eo quidem magis, quod jam olim *V. Coiter* Cap. XI in deſcriptione ſceleti ranae aquaticae maxillae ſuperiori innaſci dentes parvos et ſerratiles, una ſerie ut in piſcibus aliquot diſtributos, annotavit. Nihilo minus tamen eandem notam dentium abſentium univerſo ordini adſcribit egregius cetera hiſtoriae naturalis Elementorum Gallicorum (*Tableau élementaire de l'hiſtoire naturelle des Animaux*) ſcriptor *Cuvier* p. 293, cum accurate inſpicienti ranarum generis ſpecies fere omnes maxillam ſuperiorem cum palato dentibus armatam agnoſcere liceat, quales etiam in ſalamandrarum genere infra deſcriptos invenies.

Victus a maxillarum conditione et robore pendet. Larvae tamen omnium generum herbivorae eſſe videntur; perfectum vero animal victum ſequitur animalem, vermes atque inſecta varia captans, mortuum aut immobile animal nunquam attingens. Valere hanc obſervationem de univerſo ranarum ordine et ſalamandrae genere egregie diſputavit Io. Hermannus in Diſſert. II. de medicatis Amphibiorum viribus p. 4 et 5.

Ge-

Genus I. Rana.

Caracteres generici.

Corpus laeve, lubricum, caput convexum, ambitu rotundo, devexo, pedes praecipue posteriores longi, saltatorii plerisque, digitique teretes, acuti, membrana vel toti vel partim juncti.

Species.

I. Temporaria.

Color corporis inter fuſcum, rufum et luteum variatur, maculae nigricantes non magis conſtant numero figurave; macula oblonga ab oculo per tympanum ducta, nigro fuſca conſtantiſſima omnium nota: membrana inter digitos poſticos expanſa articulum poſtremum non amplectitur.

Roeſel hiſtoria natur. Ranar. noſtratium p. 1-35 tab. I — VIII formam, mores, vitamque hujus ſpeciei egregie enarravit: unde ſummam excerptam ponam. Mas a femina differt ventris colore, in femina flavido maculis rufis, pedibus anterioribus et poſterioribus craſſioribus, pollicis caruncula aſpera, quae in pectore feminae firmat amplexus maris, dum corpus gelatina intercute tumefa-

 ctum

ctum feminae corpus, ovorum multitudine ſcatens, latitudine tamen excedit; denique veſicis duabus vocalibus ſub maxilla inferiore utrinque ſitis. Prima omnium noſtratium ranarum vere e latebris expergefacta prodit, in aquis coitum exercens, ubi ova ſeu potius vitelli, albumini tenaciſſimo immerſi et magnam in molam conglobati, primum excluſi deſidunt, calore deinde paulatim intumeſcentes demum emergunt. Pullus poſt 14 demum hebdomades larva depoſita perfectus in continentem exit, victum vegetabilem animali permutat, culicibus muſcisque victitans, cancros capiendos ipſe ineſcat. Carnibus ranarum in hamum additis praecipue purpuras allici narrat Plinius 32 ſect. 18. Trimus coit, quadrimus ſexus notas gerit: in coitu et anxius vocem grunnienti ſimilis edit, ſimulque veſicas gulares utrinque inflat.

Quatuor varietates colore diverſas 1 viridem ſupra, albam infra, 2 infra flavidam, 3 infra rufidam, 4 totam rufeſcentem annotavit, poſtremam accurate deſcripſit illuſtris Comes *Razoumowsky* Hiſtoire naturelle du Jorat T. I p. 99 qui praeterea notam maris coitus tempore manifeſtam et a nemine antea annotatam his

his verbis prodidit: *ce ſont des tuberoſités ou de groſſes verrues aux éxtremités de chacune des phalanges de tous les doigts des pieds.* Verum easdem articulorum verrucas inferiores in aliis etiam ranis et bufonibus reperi; ſupereſt, ut inquiramus, num maribus propriae ſint, et num tempore coitus tantum in conſpectum prodeant.

II. *Eſculenta.*

Caput priore majus et acutius, corpus herbaceum ſupra maculae nigrae variegant, medium linea fulva ab ore usque ducta dividit, per latera ſtria lutea elata diſtinguit. Roeſelii tab. XIII — XVI.

Aquas ſtantes praecipue habitat; ſaepius tamen in litoribus apricatur in ſole; unde terrefacta ſaltus ingentes dat, properans ad aquas, ſimulque veſicam exonerans, urinam poſt ſe jaculatur. Junio demum menſe coitum exercet: mas feminam eodem, quo temporaria, more amplectitur, adjuvante pollicum caruncula aſpera, quae poſt coitum evaneſcit. Ova minora, quam temporariae, albumen minus includit; nec unquam emergunt, ſed deſidentia aquaticis plantis adhaerent. Pullus

lus larvam tardius temporaria et arborea rana deponit et adolescit: Nostratium longissima crura habet, ideoque saltus maximos dat; digitos posticos usque ad postremum articulum membrana jungit.

Eadem est, in qua Spallanzani instituit experimenta de generatione (T. I p. 5 versionis germanicae), quamvis coloribus et magnitudine paulum diversa a pictura Roeseliana. Quem vir doctissimus p. 13 penem vocat ranae maris, prope anum exstantem in ipso coitu, potius papilla est habenda, qualem in multis piscium (masculorum) generibus conspicere licet.

III. *Ocellata.*

Plica eminens ab oculis ad dorsum medium excurrens, maculis transversis fuscis obscuris cincta: pollicis anterioris callus lateralis, thoracis tubercula aculeata.

Ex Pensylvania missam ranam primus descripsit et in Tomi I tab. 75 fig. 1 pinxit Seba, cujus notitiae argumentum hoc fere est. Per dorsum excurrit taenia lata a nasi apice usque ad nates, maculis majoribus et minoribus subrufis

rufis et venulis flavidis ornata; quae colorum mixtura per totum apparet corpus. Utrumque taeniae dorsalis latus lineae albae parvae fimbriant; latera oculares maculae distinguunt. Venter albet; caput magnum pro ratione, oculi magni protuberant: tympanum flavum, medium macula rotunda nigra notatur; nares magnae, tumidulae; femora fasciis cincta; pedum omnium digitis quinis longis, infra articulos calloso lobo auctis. Hinc excerpsit notitiam Laurenti, nisi quod verba *maculis dorsalibus transversalibus* ex pictura Sebana addidit, appellans eodem nomine, quod in margine apposui. Idem varietatem ex Museo Turriano adjunxit, corpore fusco, digitis anticis quaternis cum rudimento quinti, posticis quinis cum rudimento sexti distinctam.

Sebanam ranam agnovi in exemplo *Lampiano*. Colore est supra dilute fusco, infra flavido album; a narium rima triangulari magna ducitur utrinque linea obscura ad oculos: post oculos sutura vel plica alta excurrit ultra dimidium dorsi, quae format taeniam dorsi latam a Seba dictam; haec vero usque ab oculis inde maculis transversis ornata conspicitur. Ab oculis ad humeros ducitur linea obliqua

ob-

obſcure fuſca, intratque tympanum medium: palpebra inferior membranacea, alba, limbo fuſco anguſto. In maxillae ſuperioris margine antico utrinque conſpiciuntur poſiti ordines plures dentium corneorum, inter quos apex curvatus inferioris maxillae recipitur.

Infra ad initium humeri utrinque tuberculum aculeatum cum minore juxta conſpicitur. Pollicem pedum anteriorum, tertio digito fere aequalem, diſtinguit inter primum et ſecundum articulum enatus callus acutus, craſſus, 2 lineas et ultra longus, digiti quinti inſtar, quales fere digito poſtico gallinaceorum caſtratorum adnaſci ſolent. Ad baſin pollicis callus permagnus infra adſtabat; multo minor ad baſin pollicis poſterioris; minor etiam baſi digiti extimi aſſidet.

Alterum exemplum *Muſei Ducalis Brunovicenſis* ſimillimum priori, colore tamen eſt obſcuriore, callo pollicis laterali toto nigro: verum in vicem tuberculorum aculeatorum quatuor thoracicorum totus ille locus utrinque et in medio, ut et hinc inde gula et maxilla inferior infra tympana, denſiſſimis aculeis obſitus eſt parvis.

Tan-

Tandem ranam ocellatam Linnaei eandem esse agnovi, comparans notitiam in Museo Fr. Ad. 2. p. 39 traditam, cujus hoc est argumentum. Corpus magnum pulchre variegatum, praesertim in lateribus, colore cinereo et fusco: aurium orbiculus niger, magnus, margine albo cinctus, quasi ocellus magnus: post aures utrinque angulus elevatus ad medium usque dorsi: palpebra inferior alba, superior gibba, macula magna nigra sub cantho oculi primore: narium foramina parva: femora cinerea fasciis transversis nigris: palmarum digiti bini exteriores longiores: plantarum digitis ad basin vix membrana connexis, intimo brevissimo, 2, 3, 4 sensim longioribus, quinto aequali quarto: articuli digitorum subtus protuberantia quasi verruca laevi: digitorum apices obtusi, molles.

Quare recte Gallus Cepede vidit errore calami laudari a Linnaeo Sebanam picturam I. tab. 76 f. 1 quam ad marinam ranam antea Linnaeus laudaverat; debuisse igitur laudari I tab. 75 f. 1 quae plane convenit cum Linnaeana descriptione et cum icone Brownii in Jamaica p. 466 tab. 41 f. 4 a Linnaeo primum et sola laudata in Editione Systematis X. Brownius ipse

ipſe dubius Catesbei II tab. 69 confidenter Ranam Curruru Piſonis p. 298 comparat. Clamare noctu et ſcandere arbores dicitur.

Ex Muſeo Huttuyni No. 121 pertinet huc ſequens annotatio: Rana verrucoſa. Huic nulla perfecte ſimilis apud Sebam occurrit: proxima eſſet tab. 75 f. 1 nam ocellorum ſpeciem ad latera habet; unde ocellata dicta Linnaeo; in primis vero propter verrucarum ſimiles in digitis pedum ad ſingulum articulum caruncùlas, quas Seba notat in nulla alia ſpecie inveniri, tum et digitos perfecte fiſſos et acutos ut in bufonibus praecedentibus. Hinc verrucoſam appellavi. Non maculis nec zonis omnino caret: et plicam in fronte habet ſingularem hoc rarum ſpecimen. Recte plicam frontalem dixit, quae pone oculos conſpicitur; aliter ſed male frontem dicit Linnaeus.

Pennantus in altera Editione Zoologiae arcticae II p. 329 ad ocellatam Linnaei laudat Catesbei II tab. 72 Kalmium III p. 170 et Lawſonum p. 132 qui ranam mugientem omnes loquuntur, quarum exempla paucis annis antea in Britanniam allata teſtatur Pennantus l. c. Iris harum dicitur eſſe profunde rubra, anu-

lo

lo fulvo cincta: tympani color maculam refert: corpus ſuperne colore ſaturate fuſco imbutum, permixto cum herbaceo, et nigro maculatum: venter albidus ex flavo, et pulchre maculatus. Plantarum digiti palmati. In qua quidem notitia parum aut nihil eſt, quod Pennanti opinionem et comparationem adjuvet aut confirmet.

IV. *Dorſigera.*

Corpore lato, plano, ſupra granulato, capite latitudine corporis, plano, triangulari, apice retuſo, angulis oris appendice cutacea crenata auctis, oculis parvis, digitis anterioribus acutis, tetracanthis, poſterioribus longis, acutis et membrana iunctis.

Sub nomine *Pipa* vel *Tedo* incolis notus, habitat aquas paludoſas Guianae et Surinami, forte etiam aliarum Americae meridionalis provinciarum. Primus Philippus Fermin in patria ipſius reptilis generationis modum accurate obſervavit et deſcripſit in libro *Developpement parfait du myſtere de la Generation du fameux Crapaud de Surinam nommé Pipa;* Maſtricht 1765 cujus verſionem germanicam notitia et icone ſatis inepta exempli, in Muſeo Duca-

Ducali Brunovicensi servati, auctam dedit Io. A. Ephr. Goeze Brunov. 1776. Femina dicitur in ora paludum ova, mare non adminiculante, excludere: exclusa mas approperans pedum posticorum digitis membrana iunctis sublata dorso ingerit: ingesta ipse supinus dorso foeminae imprimit ibi volutatus: impressa relinquit, sed paulo post rediens, pronus dorso insistens, semine emisso, foecundat: denique mas cum femina, peracto coitu, ad aquas revertitur: ubi ova, cellulis dorsi suis quaeque recepta, foventur et excluduntur post diem 82. Ovorum a femina exclusorum massam Fermin commemorat disertis verbis: igitur non satis intelligo, unde *ova seriatim exclusa* duxerit nuperrimus Systematis Linnaeani Editor. Femina post coitum sterilis facta nec amplius coire dicitur a Fermino; quam vere, judicium penes alios esto. Organa feminae intestina generationi inservientia descripserat Camperus in Vol. VI Actorum Societatis Harlemensis, quae Dissertatio germanice versa legitur in Opuscul. Camperi Vol. I. p. 126. Pullos larvatos, ut reliquarum ranarum et bufonum pullos, dum intra cellas dorsi conclusi vivunt, caudatos esse, exclusos vero statim ecaudatos conspici primus Blumenbachius in Elementis

histo-

hiſtoriae naturalis annotaverat: cujus narrationem teſtimonio deinde ſuo confirmavit ante incredulus Camperus in Epiſtola ad Blumenbachium miſſa et inſerta Commentariis Societ. Goett. Vol. IX p. 129 additis iconibus. Excerpta inde poſuerant antea Ephemerides literariae Goettingenſes anni 1784 Particula 156 et ipſe Camperus eandem rem perſcripſerat ad Societatem Berolinenſem naturae curioſorum, quorum in Scriptis Vol. VII p. 200 edita leguntur viri docti verba. Eandem caudam larvarum obſervavit et deſcripſit Spallanzani in Experimentis ſuper generatione Animalium Oeuvres de Sp. Vol. 3. p. 296 ſeu Partis I. p. 329 verſionis germanicae. Ineptiſſime nuperrimus Syſtematis Editor pullos primum ecaudatos, poſt caudam aſſumentes et deinde exuentes neſcio quo errore dixit.

Marem a femina ventre fuſco, flavo maculato, feminam ventre medio linea nigra diviſo diſtinxit jam olim Levin. Vincent. Carnem ab Aethiopibus ſervis comedi teſtata jam olim eſt decus ſexus feminei Sib. Meriana in Diſſert. de generatione et metamorphoſibus Inſectorum Surinamenſium Amſtelodami 1719 edita. Huttuinus contra dubitat, an in cibum

bum unquam venerit: narrat etiam ſub domibus frequenter latitantem objectis cauliculorum fruſtis (*Kooltjes Vuur*) elici. Marem femina paulo minorem et tenuiorem affirmat; et cum Linnaeus corpus planum dixerit, Huttuinus contra teſtatur, ſe in mare et femina corpus fere tam craſſum et rotundum quam talpae longitudine 5 pollicum, latitudine $3\frac{1}{2}$ poll. craſſitie 3 pollicum, reperiſſe. Itaque ſuſpicio jam olim a Lev. Vincentio iacta de ſpecie altera craſſioris corporis, qualem fere is deſcripſit in Catalogo ranarum in ſpiritu vini ſervatarum Muſei ſui no. 45 mihi jam nunc ex Huttuini teſtimonio robur ſumere videtur.

Genere primus et ſolus Laurentius reptile forma et generatione ſingulare a reliquis ranis, bufonibus et calamitis ſeparavit et notis ſatis aptis diſtinxit. Ad bufones vulgo in ipſa etiam patria refertur, quorum fabricam repraeſentant multae ſceleti partes, quas olim pictas dabo. Verum ab omnibus claſſis Amphibiorum generibus Pipam diſtinguit ciſtula oſſea biforis, ſterno inferius adiuncta in ſolo mare, oſſicula duo mobilia, cylindrica, claviformia includens; quorum uſum indagandum incolis Surinami commendo. Notitiam ciſtulae

lae brevem cum pictura olim ad Societatem literarum regiam Goettingensem transmissam et in Ephemeridibus Goettingensibus inde excerptam amicissimus Blumenbachius publicavit. Figura ipsius reptilis a Meriana posita in Tabula 59 satis rudis est: meliores multo, quas vides in Sebani Thesauri tab. 77 fig. 1 — 4.

V. *Cornuta.*

Caput ingens angulosum, palpebra superior callo longo conico assurgit.

Linnaeus in Museo Fr. Ad. I p. 48 ita descripsit. Corpus ovale rotundum, tumidum; anguli seu plicae utrinque quatuor elevatae, quarum infima reliquis major distinguit abdomen a dorso: color in capite pallidus, in dorso fuscus, in femore fasciis fuscis: mucrones conici, acuti sparsi per tergum et femora: caput dimidia pars corporis, laeve, antice rotundatum, per oculos angulatum: supercilia conica, mucronata, mollia, apice tridentata: oculi haerent ab antica parte et in medio cornu superciliorum: narium foramina in media fronte, faux amplissima, lingua palato adhaerens, palmae tetradactylae, digiti obtusi mu-

tici,

tici, plantae pentadactylae ſemipalmatae, anus muricatus.

Hinc notitiam excerptam in brevius contraxit Laurenti p. 26 qui iuniorem ranam ſpinis carentem Viennae in Muſeo Turriano videre ſibi viſus eſt: Linnaeus in Syſtemate palpebris conicis diſtinxit, et cornutam, peſſimo exemplo, appellavit, laudata pictura Sebana I tab. 72 f. 1 et 2, in qua utraque tamen beſtia faucibus apertis apparet, ita ut nec magnitudinem nec formam capitis vel ceteri corporis agnoſcere poſſis. Hanc eandem picturam coloribus oblitam repetiit et pro nova venditavit *Shaw* in libro *The Naturaliſt's Miscellany* No. 76. In Editione nuperrima Syſtematis Laurentianam notitiam non Linnaeanam primi auctoris repetitam eſſe merito mireris.

Diu ante Linnaeum anno 1726 in *Catalogo et Deſcriptione animalium, quae in liquoribus conſervat*, edito Hagae Comitum, deſcripſit *Levinus Vincent* No. 27 his verbis: Bufo Americanus rariſſimus, corpore maiusculo, et rotundo: dorſum eſt cineraceum fuſco marmoratum: color fuſcus, qui in medio apparet, taenia ſubcineracea dirimitur, quae a parte inferiore

riore oculorum, cornu elevato inſignitorum, late decurrit et in acumen deſinit. Super oculos hosce magnos et cornutos, admodum vicinos et in poſteriore capitis parte cernendos, apparent duo foraminula oculorum vel ſpiramentorum inſtar. Caput latius et laeve eſt, ſed dorſum ab utraque taeniae parte aſperis tuberculis ad ventrem usque obſitum. Pedes 4, marmoris inſtar maculis intenſe fuſcis interſtincti: os magnum, manus latitudine, quod corporis latitudinem aequiparat. Sub ore et collo color fuſcus eſt: totus venter ad coccygem usque ubique albicat: pedum digiti diviſi et acuti, anteriorum quaterni, poſteriorum quini.

Quae quidem notatio omnium optime convenit cum exemplo gemino Surinamo allato in Muſeum *Barbyenſe*, quod pinxi et hisce notis deſignavi. Minus laterum plicas quatuor diſtinctas non gerebat, ſed latera omnino rugoſa et callis acutis obſita. Callus conicus ſuperciliorum, cornu dictus a Linnaeo, apice non trifido; nec ani aculeos ullos callosve acutos vidi. Colorem Vincentius ſatis bene notavit, quoad macularum forma verbis comprendi poteſt. Verum etiam per ipſam dorſi

tae-

taeniam cineream ſparſi apparent calli acuti, caput totum laeve, praeterquam in maxillarum iuncturae latere poſteriore: tympanum fuſco coloratum; maxilla inferior cum gula tota fuſca; labiorum margo alba. Caput magnum, per oris angulos ducta linea latiſſimum, fere dimidiam corporis totius longitudinem aequat; ante oculos valde devexum: in parte devexa media nares parvae ſatis: oculi pro ratione corporis parvi, minus a ſe diſſiti, quam in aliis ranis: ab oculis usque ad oris angulos caput angulosum, angulo molliter et oblique ad pedes anteriores deſcendente. Pedes quatuor faſciis fuſcis cincti, callis minoribus et maioribus non nimis acutis obſiti; digiti laeves, apice obtuſo et rotundato: anteriores nulla membrana iuncti: callus ad baſin pollicis infra adſtat: tertius longiſſimus digitus, ſecundus et quartus aequales: digitorum poſteriorum quartus longiſſimus; ad baſin pollicis infra callus magnus et longus adſtat; omnes membrana anguſta digitos iungit. Parotidem agnoſcere non potui, quanquam pedum brevitas et corporis ſcabrities bufonem arguere mihi viſa erat.

Palpebra ſuperior, quae callo magno et conico aſſurgit, tota callis parvis, rotundis obſita

ſita eſt. Taenia dorſi cinerea ultra mediam dorſi longitudinem marginem taeniae profunde fuſcae, qua cinerea illa ubique cingitur et quaſi praetexitur, exſtantem angulo acuto habet, iuxtaque poſitos callos altos, acutos et polygonos. Femora infra cum ventre denſiſſime callis minutis, rotundis, obtuſis obſita, qualibus in genere Calamitarum ventrem ſtratum videre licet. Exemplum alterum maius, quod pingendum curavi, in lateribus maculas fulvas gerebat, et callos maiores ſtellatim ſtriatos, veluti aculeos in dorſo raiarum poſitos: maxillae ſuperioris margo crenis denſiſſimis inciſa: lingua craſſa, aſpera, poſtica libera, antica tota connata. Color inferioris corporis profundior, in gula tamen dilutior erat quam in minore exemplo. Formam ſingularem corporis totius cum colorum varietate et pulchritudine certare dixeris!

VI. Spinipes.

Pedes anteriores ſupra aculeati.

Ex inſulis oceani Auſtraſiam dictam cingentis illatam Muſeo Britannico breviſſime notavit et pinxit *Shaw* in libri *The Naturaliſt's Miscellany* No. 200, ranam auſtralenſem

 appel-

appellans. Corpus ſupra fuſcum, infra caeruleſcit; latera ochraceo colore variegantur: pedum anteriorum digiti aculeati.

Pictura animal exhibet informe, incuria vel ignorantia pictoris, uti ſuſpicor: linguae pars poſterior reiecta antrorſum picturam etiam magis obſcurat. Caput a trunco parum diſtinctum, nec aures nec tympanum oſtendit; nec magis apparent nares: parviſſimi oculi non in orbita, ſed potius in rima aliqua conditi latere videntur. Pedes anteriores, a pictore inepte picti, digitos oſtendunt tantum trinos, liberos, longos, anguſtos, ſupra aculeis obſitos: poſteriores item inepte picti, pro ratione valde breves, oſtendunt digitos quinos longos, anguſtos, laeves. Maculae ochraceae rotundae non ſolum latera corporis, ſed maxillae ſuperioris partem poſteriorem, regionem poſt caput et femora variegant.

VII. F u s c a.

Corpus fuſcum linea a naribus ad femora ducta diſtinguit.

Corpus ſupra fuſco rufum denſiſſimis papillis minutis, ut et pedes ſupra, obſitum, diſtin-

ſtinguit taenia alba, anguſta, a naribus per palpebras et latera usque ad femora ducta; infra colore albido, guttis lucidioribus diſtincto. Humerus per longitudinem macula alba notatur; cubitus cum digitis maculis albis transverſis variegatur, uti femora, crura et pedes poſtici: membranae inter digitos nullibi veſtigium exſtat: ad baſin digitorum anteriorum et poſteriorum extimorum utrinque callus adſtat infra; digitorum apices obtuſi, rotundi, articuli omnes infra calloſo lobo aucti. Exſtat in Muſeo *Lampiano;* eadem, niſi fallor, in Muſeo Lev. Vincentii no. 9 ita deſcripta: Rana Surinamenſis faemina. Dorſum, caput et pedes ſunt coloris intenſe fuſci. Ex acumine ſuperioris partis oris decurrit utrinque linea albiſſima, quae exterius oculos ſupergreſſa, inde ad partes inferiores recto tramite decurrit tanquam crepido, quae quadratam dorſi partem et latera dirimit. Pedes ſunt candido marmorei.

VIII. Ovalis.

Caput breve, roſtratum, cum corpore globoſo confuſum, oculi parvi.

Exemplum Muſei Ducalis Brunovicenſis caput a pedibus anterioribus usque ſenſim ſine ullo

ullo colli vel tympani discrimine in acumen excurrens, oculi parvi, color corporis superni dilute fuscus, inferne flavidus, pedes posteriores breves, digitis liberis, callo ad basin digiti intimi posito, denique rostrum ultra maxillam inferiorem eminens distinguit. Exempla duo alia plane similia exstant in Museo *Barbyensi* magis tamen maculosa; alterum etiam versus colorem caeruleum magis inclinabat quam fuscum.

Gronovius Musei II no. 67 ranam rostro vix promimente acuminato cum naribus utrinque in lateribus rostri, ut in *bufone nasuto*, descripsit et in Zoophylacii no. 65. cum Sebána pictura II tab. 37 f. 3 comparavit. Sed ea pictura os rotundum habet, et ranam sistit gibbosam.

Est etiam alia rana in Gronovii Zoophyl. no. 63 descripta capite trigono, antrorsum in apicem acutum contracto, dorsi lineis tribus utrinque longitudinalibus parallelis, dorsum medium et caput usque ad anum dividit linea albicans, ceterum esculentae pedibus similis.

Referre huc licebit, donec commodior et suus illi locus reperiatur, notitiam ranae a Linnaeo

naeo Amoenit. I p. 285 (p. 566 edit. Lugdun.) politam, quam deinde ipfe auctor loco plane alieno in Syftemate veluti varietatem ranae arboreae fubiunxit. Caput eft parvum, parum acuminatum, laeve; oculi parvi; corpus fubrotundum utrinque laeve, fufcum: palmarum digito tertio longiffimo, primo minimo, omnibus obtufis: ad carpos fubtus tubercula aliquot, ut et ad fingula digitorum genicula (articulos) tuberculum: plantarum digiti fiffi, obtufi, quartus longiffimus, primus breviffimus, geniculis (articulis) fingulorum fubtus protuberantibus, minus tamen quam palmarum.

IX. *Pipiens.*

Corpus totum viride fupra maculae fufcae, rotundae, limbo dilutiore variegant.

Poft Catesbeum Carol. 2. p. 70. tab. 70 Kalmius in Itiner. Americ. tab. 3 p. 46 fub nomine ranae halecinae meminit; cujus locum errore Linnaeus ad ranam *ocellatam* retulit.

Minor temporaria noftra et efculenta habitat paludes, amat praecipue fluentes aquas, cum efculenta omnium maxime forma corpo-

ris

ris congruens et pedum, quorum posteriorum digiti omnes membrana iunguntur. Colorem viridem supra in toto corpore, capite et pedibus variegant maculae rotundae fusco nigrae, limbo dilutiore cinctae, qualis dorsum utrinque ab oculis ad anum usque distinguit; corpus infra album. Noctibus vernis voce pipiente pluvias praesagit in aquis degens: extra aquas saltu saepe pedum 15 — 18 spatium contrahere dicitur. Accuratiorem descriptionem cum pictura in tab. IV dedit Schreber in libri germanici *Der Naturforscher* tomi XVIII p. 182 — 193. Utinam simillimam esculentae speciem accuratius viri docti examinent, et videant, num vocis instrumenta interna et externa cum eadem congruant in rana pipiente, an, quod verosimilius videtur, plane diversa sint. Sexum Schreberus exempli sui nec annotavit, nec agnovisse videtur. Tympanum vivae auri splendore fulgere dicitur.

X. *Paradoxa.*

Corpus viride, in lateribus utrinque flavo maculatum, palmarum pollex diffitus, plantae fere totae palmatae, digiti omnes acuti, maris vesica gularis, vocalis.

Color corporis herbaceus, flavo maculatus per

per latera et artus: ſtatura eſculentae. Pedes poſteriores digitos quinque fere totos membrana iunctos habent: iuxta pollicem adſtat callus oblongus, ſexti digiti ſpeciem praebens. Palmarum pollex reliquis digitis appoſitus et diſtans, quaſi ad comprehendendum factus. Digitorum omnium apices acuti. Maxilla ſuperior dentibus minutis aſpera: palati oſſicula duo muricata. Rana prima et extrema adnata: verum in latere utrinque rima patet et ducit intra membranam, quae linguam alligat et cuticulam interiorem gulae. Aer per rimam impulſus veſicam format, voci inſervientem, ut puto. Alterum *Muſei Blochiani* exemplum recens cum altero et pluribus larvis ex Surinamo allatum, rima laterali linguae carebat, gulamque extus flavam gerebat, cum in altero, mare ſcilicet, cutis gulae griſeo et obſcuriore colore tincta ſit. Eadem in gula maris et feminae arboreae ranae colorum diverſitas adeſt.

In larva, quae pedes tres explicatos jam gerebat, caudam piſcinam longam et latam muſculorum obliquorum gemina ſerie utrinque inſignem miratus ſum, qualem etiam, quanquam minorem multo, in gyrino bufonis ignei annotavit Laurentius p. 130.

Per

Per capitis larvam maculae rotundae albae transparebant, quas esse oculos vidi, cum gyrinum alterum pedes posteriores duos tantum explicatos gerentem aperui. In sacco larvali permagno mista omnia vidi, nec praeter intestinorum volumina, et branchias ternas lateris sinistri, quidquam oculis discernere potui. Extus apparebat rima obliqua, satis magna lateris sinistri, ad branchias ducens, qualis etiam in ceterarum ranarum larvis apparet, quanquam minor, uti post *Roeselium* monuit *Camperus* in Scriptis Societ. Berolin. Curiosorum naturae Vol. VII p. 209. Anatomiam larvae iconibus bonis illustratam dedit thesaurus Sebanus II tab. 110 fig. 4 et 5.

Linnaeus ranam larva absolutam et perfectam nunquam vidisse videtur: et in nupera Systematis Editione species haec quartum genus caudatarum ranarum sola ducit, exemplo *Blumenbachii* a reliquis separata. *Laurentius* Proteum raninum inde effecerat. De quo genere supra in Disputatione de salamandrini generis notis dictum est. Rectius Gallus *Cepede* caudae mentionem omisit, nihil tamen attulit novi, quo notitia animalis satis famosi vulgo fabulosa corrigeretur vel augeretur.

XI. Gea-

XI. *Cyanophlyctis.*

Corpus ex caeruleo fuſcum, pedibus faſciatis, color infra albidus fuſco maculatus, plantis palmatis, ſeries puſtularum caerulearum utrinque ab oculis per latera ad anum usque, infra ad pectus et deinde per latera ventris verſus anum ducta.

Exempla duo ex India orientali a Iohnio miſſa immigrarunt in *Muſeum Blochianum*, quorum minus, cetera ſimillimum, nota ſpeciem in ventre praecipue albido diſtinguente carebat; forte femina. Membrana digitos omnes pedum poſticorum iungit, liberis tamen relictis articulis extremis digitorum duorum longiſſimorum. Iuxta et infra pollicem plantarum callus appoſitus ſexti digiti ſpeciem praebet: in palmis nullus adeſt callus iuxta pollicem, ſed primus digitorum articulus verruca infra auctus. Maxillae ſuperioris dentes conici, ſatis longi, denſi, quales eſſe ſolent lacertarum: narium foramina parva, anguſta, obliqua, lobulo cutaceo aucta: lingua poſtrema libera et bifida: rimae veſicaeque veſtigium circa linguam reperire non potui. Color corporis ex caeruleo fuſcus cum macularum levi ſpecie: pedes ex nigro caeruleis faſciis picti.

picti. Pustularum vel pupillarum series utrinque ab oculis per latera descendens, ad unum usque supra femora ascendens fertur: ab oculis per tympanum descendens ad pectus inflectitur: ramus alter retro conversus, primum per pedes anteriores semicirculum introrsum format, deinde per latera ventris latus cum pari suo coit versus anum, ubi femora duo iunguntur. Color harum pustularum caeruleus: poros nullos reperire potui. Color corporis infra albidus fuscis maculis densissimis variegatus.

XII. *Lineata.*

Corporis pedumque supra verrucae minimae densissimae, color ex rufo fuscus, linea alba a naribus per palpebras et latera ad pedes posteriores ducta, digiti omnes liberi.

Exemplum *Musei Lampiani corpus supra* verrucis seu papillis minutis creberrimis obsitum, ex rufo fuscum gerit, linea alba a naribus per oculos utrinque et latera ad pedes posteriores ducta: infra color albidus maculis minutis dilutioribus. Brachium superius macula longa alba insigne, cubiti et digitorum taeniae transversae albae, veluti femorum, crurum

rum et digitorum poſticorum. Pedum omnium digiti liberi, apicibus rotundis, articulis omnibus infra verruca auctis: callo utrinque ad digitos pedum omnium poſtremos, verſus baſin ſcilicet pollicis et minimi, appoſito, inferiore tamen callo minimi digiti.

XIII. *Spinipes.*

Corpus ſupra fuſcum, infra caeruleſcens, latera ochraceo colore variegata, palmarum digiti aculeati.

Libri *the Naturaliſt's Miſcellany* editor *Schaw* pictam in tabula No. 200 ranam ex inſulis Auſtraſiae allatam in *Muſeum* Britannicum breviſſime notavit. Corpus ſupra fuſcum, infra caeruleſcens, latera ochra variegata; digiti palmarum aculeati. In rudi pictura nec nares nec tympanum agnoſco: oculi in rima anguſta ſiti, valde parvi apparent: lingua extracta capitis figuram monſtroſam facit. Palmarum digiti tantum tres, longi, anguſti, ſupra ſpinoſi apparent; plantarum quini, longi, anguſti, laeves. Pedes omnes contra morem ranarum breves nimis. Ochraceae maculae rotundae non ſolum in lateribus, ſed etiam poſt caput, in parte poſteriore maxillae ſuperioris, in femoribus conſpiciuntur.

XIV.

XIV. Breviceps.

Corporis ovalis marmorei dorsum medium taenia lata, alba, angulata ornatum, plantae subpalmatae, gularis vesica maris.

Hanc primus Linnaeus inter cimelia Musei Principis in Amoenit. Acad. I p. 286 (p. 566 edit. Lugdun.) descripsit ita: Corpus subglobosum, valde convexum, rugosum, non vero verrucosum, nebulosum, fascia longitudinali pallidiuscula, utrinque sinuata; caput minimum, obtusum, thoraci immersum. Palmarum digiti quaterni fissi, inermes, subtus ad genicula (articulos) parum tuberosi, digitus primus brevior, tum quartus, secundus et tertius longiores. Plantarum digiti seni, quorum pollex reliquis latior, brevior posterior; secundus, sextus, tertius, quartus, quintus gradatim longiores evadunt. In Systemate deinde corpore ovato convexo, vitta longitudinali cinerea dentata, pedibusque fissis distinxit, nulla comparata pictura Sebana, *gibbosam* appellans, quasi vocabulum gibbosus idem quod convexus significet. Vitium igitur primum et maximum notitiae Linnaeanae est in nomine! Male igitur Gallus *Cepede* cum *Aubentono le Bossu* interpretatus est.

Lau-

Laurentius bufonem gibbofum, nunquam a fe vifum, ex notitia Linnaeana et Gronoviana Mufei p. 85 no. 67 concinnavit ita, ut verba *capite indiftincto corpori circumfufo, corpore ovato, undique tumido, convexo, rugofo, alepidoto, colore albo cinereoque vario* a Gronovio mutuo fumeret, reliqua: *taenia dorfi cinereo fufca, longitudinali, utrinque dentata, fronte albicante* funt ex Linnaei Mufeo Fr. Adolphi excerpta. Sed Gronovius addidit a Laurentio omiffa: *roftrum vix prominens, acuminatum, et nares utrinque in lateribus roftri parvae. Os edentulum: pedes et digiti inermes: color in dorfo et infimo corpore ex albido flavescens, in lateribus fummis ex brunneo variegatus. Ex India orientali.* Nupera Syftematis Editio Laurentii locum ad Linnaei notitiam appofuit, Gronovio non commemorato: praeterea Laurentii bufonem marmoratum veluti Synonymum adiunxit. Gallus *Cepede* exemplum ex Senegalia Africae transmiffum, pictum magnitudine naturali, dedit in tab. 40, defcriptio tota ex Linnaeana concinnata fuit, ut alterius Galli *Bonaterre*, qui iconem civis fui mutuo fumtam pofuit in tab. 17 fig. 7, in qua oculi nimis magni apparent. Neuter Gronovii Sebaeve mentionem

fecit:

fecit; nec quisquam *Levini Vincentii* locum in Catalogo Ranarum Musei sui no. 17 comparavit, qui pertinere huc mihi videtur: *Buso americanus crassissimus et undique tumidus, eleganter marmoreus: color in parte superiore est subcinereus, fuscis et nigris maculis marmoris instar distinctus: per dorsi medium decurrit taenia lata angulosa, nigro colore superius fimbriata ad coccygem usque. Os parvum velut et oculi vix apparentes. Prae tumore buso hic videtur quasi acephalus:* Bufonem etiam is vocavit, cujus tamen verrucas aut parotidem non annotavit.

Exemplum *Musei Blochiani*, quod primum inspexeram, unde exalbidum, dorsi taenia dentata carebat, nec ullum parotidis aut verrucarum vestigium apparebat: callum infra pollicem appositum longum gerebat, sexti digiti specie. Deinde anno 1794 transmissa a *Iohnio* ex orientali India migrarunt in *Museum Blochianum* exempla quinque, quorum duo tantum taenia lata, alba, angulata, a capite usque ad anum protensa, ornatum dorsum gerebant: duo alia taeniam angustam gerebant impressam: quintum totum dorsum marmoreum nullo taeniae vestigio habebat, nisi

quod

quod in capite anteriore ſtriae ſatis latae, albae et verticales apparebant. Plantarum tenerarum digiti membrana brevi ſed manifeſta juncti: callus infra pollicem magnus. Palmarum calli bini, primique articuli digitorum ſubtus minores: ſub articulis digitorum poſteriorum longiſſimorum ſingulis adſunt calli minuti et acuti. Paene omnia exempla gularem cutem laxam gerebant, quam per foramen utrinque ad latera linguae, parte extrema liberae, ſitum inflare in veſicae ſpeciem potui. Tympanum corpori concolor, in plurimis tamen manifeſtum. Maxillae ſuperioris margo ſubtiliter crenatus vel denticulatus: palati oſſa duo muricata. Statura fere eadem erat exemplorum ſex omnium. Abdomen papillis minutis, denſiſſimis veluti conſtratum.

Poſteaquam quinque haec poſtrema exempla inſpexeram et cum ceteris ranarum ſimilium exemplis comparaveram, ſtatim exemplum primum exalbidum magis cum *rana ſyſtoma* deinceps deſcribenda convenire vidi. Exempla poſtea *Muſei Linckiani* ſex comparavi, ex rufo fuſca, taenia dorſali ornata omnia, corpore veluti inflato, ita ut nec collum nec caput bene diſtingui poſſet.

Cum

Cum exemplis his et pictura Galli *Cepede* egregie convenire animadverti picturam Sebanam II tab. 37 fig. 3, nisi quod oculos, quos Sebanus annotator magnos et protuberantes dixit, Gallicus pictor nimis magnos exhibuit. Gronovianam autem ranam alio pertinere, docuit me nota *rostri acuminati vix prominentis, cuius in lateribus utrinque nares parvae appositae sunt:* quae potius ad *ranam ovalem* pertinere videtur, quanquam ab ipso Gronovio cum Sebana pictura II tab. 37 f. 3 rana ista comparata fuit.

XV. Systoma.

Corpus ovatum, marmoreum, femora cute corporis crassa et laxa inclusa, plantarum infra pollicem calli duo magni, rictus angustus.

Cum rana cyanophlyetide ex India orientali in *Museum Blochianum* migravit, singularis formae: itaque dubius diu haesi, cui generi insererem. Corpus crassum, informe, ita ut in massa carnea os agnoscere fere non liceat, cum pedum posteriorum brevitate bufonis speciem ei conciliant; verum idem corpus ubique laeve, nullis verrucis nullaque parotide asperum:

rum: Pedes omnes ad ſaltum inepti: digiti enim ſunt breves, graciles: ad baſin poſteriorum membranae veſtigium adeſt: iuxta pollicem poſticum utrinque calli bini, cartilaginei, magni adſunt, interior tamen longior eſt et ſuperiorem locum occupat. In pedibus anterioribus ſeu metacarpo callos carneos trinos vix licet agnoſcere: contra manifeſtae ſunt verrucae ſub articulo primo ſeu infimo digitorum, et ſub ſecundo articulo digiti tertii et quarti. Cutis craſſa ſed laxa ventris et abdominis genua adeo poſteriorum pedum ſacci inſtar includit. In pedibus anticis videre licet muſculum latum et craſſum, a capite poſt oculos obliquum, deſcendentem ad cubiti flexum, quem in latere anteriore a cute capitis facile licet margine craſſo protuberante diſcernere. Corpus totum albidum, ſupra fuſco maculoſum vel marmoreum. Per ſuperiorem palpebram utrinque verſus anteriora ducitur faſcia curvata, alba, inter nares ſtriam albam ad labium ſuperius emittens. Caput ut in antecedente cum corpore confuſum, rictus anguſtus ad dimidiam oculi magnitudinem pertingit; oculi mediocres: nares parvae: tympanum tegit muſculus craſſus, ad cubiti flexum deſcendens. Lingua poſtrema integra, rotundata,

parumque soluta: maxillae duae laeves, cartilagineae, flexiles. De altero *Musci Blochiani* exemplo vide praecedentem notitiam.

XVI. *Acephala.*

Corpus ovatum, fuscum, albo varium, caput brevissimum, anterius album, stria transversa, fusca, inter oculos, rictus angustissimi rima postrema deorsum curvata.

Exemplum *Musei Meyeriani* Stettinensis inscriptio pro rana gibbosa Linnaei venditabat, simillimum omnino, ut error esset in proclivi: sed non solum colore differt, sed capite etiam multo breviore, et cum corpore ovato confuso; rictu angustiore etiam quam in brevicipite et systoma, apertura postrema deorsum curvata. Color fuscus albo variegatus: oris pars anterior alba, stria fusca transversa per oculos ducta. Ita in tribus his speciebus, iuxta se positis, brevicipite, systoma et acephala, caput gradatim contractum et confusum cum trunco massam informem, oculis, naribus parvis et rictu angusto vix distinguendam, et pedibus brevibus tenerisque innixam oculis conspiciendam praebet.

Per-

Pertinet huc etiam *rana ventricoſa* Linnaei, cujus notitiam ex Muſeo Fr. Ad. I p. 48 transtulit Laurentius, *bufonem ventricoſam* vocans, corpore fuſco orbiculato, hypochondriis dilatatis tumidis, iugulo prominulo, rugis tribus longitudinalibus dorſi: tuberculis ſummi colli longitudinaliter digeſtis: palmarum digitis duobus exterioribus baſi connexis (male Laurentius *connatis* dixit), plantarum pollice obſoleto ſeu digito ſexto.

Hujus varietatem fecit poſtrema Syſtematis Editio *bufonem puſtuloſum* Laurentii ex Sebana notitia ranae Braſilienſis orbicularis et pictura I tab 74 f. 1 traductum, quam picturam repetiit ſed vitiatam Gallus *Bonaterre* in tab. VII fig. 1. Dorſo eſſe dicitur ex rufo cinereo, puſtulis dilute luteis; (male *lacteis* dixit Laurentius) lateribus et ventre dilute cinereis, maculis fuſcis: pedum anticorum digitis quaternis fiſſis, longis, acutis, aſperis et veluti ſpinis obſitis.

Spe-

Species dubiae.

XVII. Marginata.

Hujus notitia Linnaeana in Museo Fr. Adolphi I p. 47 proposita haec est: *Corpus ovato oblongum, supra fuscum, scabrum, subtus pallidum papillis minimis contiguis: margo a naribus et basi palpebrae superioris descendit per collum ad latera et femora postica compressus et inaequalis. Palmae 4 dactylae fissae, digiti obtusi, tertio longiore; plantae 5 dactylae subpalmatae:* Mihi corpus supra scabrum cum margine capitis a naribus usque et palpebrae superioris basi exstante bufonem arguere videtur. Contra in Systematis Editione X character speciei additus *corpore laevi* habebat, errore manifesto: quae verba in postrema Editione plane omissa sunt, cum in *corpore scabro* mutari deberent. Apparet hinc, quo iure Gallus *Cepede* p. 336 Laurentio in crimine pravam Linnaei verborum interpretationem obiiciat, quod is corpus supra scabrum, Linnaei exem-

plum

plum fecutus, dixerat; Gallus ipfe errore Syftematis falfus, laeve effe voluit. Neuter ipfum animal unquam viderat. Exemplum Mufei Edleriani Lubecenfis, quod Catalogus no. 167 pro rana marginata venditabat, translatum deinde in Mufeum Walbaumii, inde in Blochianum migravit; quo per laryngem inflato ftatim margines corporis evanescebant: parotides magnae cum verrucis crebris fed depreffis dorfi et pedum bufonem arguebant. Statura fatis magna: color fupra dilute fufcus, in capite et pedibus faturatior: in collo, ventre et pedibus infernis maculae multae, rotundae, flavae, in fundo albido apparent. Breviter ut dicam, erat is, quem inter bufones defcriptum, guttatum vocavi.

XVIII. Perfica.

Gigas dicta a S. G. Gmelino Itinerarii T. III, noctu vocem hominis iracundi aemulari dicitur: a nupero Syftematis Editore cognomine pro varietate ad ranam temporariam relata.

XIX. *Austrasiae.*

Rana caerulea, subtus griseo punctata, pedibus tetradactylis, posterioribus palmatis; magnitudo ranae temporariae. Haec auctor *John White* in libro: *Journal of a Voyage to new South Wales London* 1790 p. 248. Pictura in tab. IV apposita rudis et omnium pessima.

Genus II. Calamitae.

Characteres generici.

A ranis et bufonibus corpore laevi, coloribus pulcherrimis fere semper picto, versus femora contractiore, inprimis habitatione in arboribus differunt, cui inserviunt digitorum apices in orbiculos crassiusculos, succo glutinoso redundantes, dilatati. Horum orbiculorum forma et usu affinis haec ranarum gens videtur esse Generi stellionum, inprimis vero lacertae caudiverberae Linnaei. Vere in aquis nidificat, hieme in terra sepulta obtorpescit. Mares plures (nisi omnes) vocales vesicas vel gulares vel maxillares inflant.

Species.

I. *Arboreus.*

Corpus ſupra laetiſſime viridis limbus luteus a naribus exortus, ad lumbos introrſum ſinuatus. Roeſelii Tabula IX. X. XI.

Colorem viridem poſt coitum, et pullus nondum adultus ſaepius, cum cute mutat; colore primum in fuſceſcentem, deinde fuſco et griſeo varium, poſtea in griſeum albicantem, demum in caeruleſcentem viridem transeunte, antequam purus viridis redeat. Coitum vere poſt ranam temporariam in aquis ſtantibus arbuſtis vicinis exercet, voce alta maribus conclamantibus; quorum vocem primam omnium vere agricolae longinque exaudiunt; et ſi ante diem Georgii audiverint, annonam malam praeſagiunt. Voce mas non ſolum per totum coitus tempus utitur, gulam cum veſica ibi ſita ſimul inflans, ſed eadem etiam

etiam pluviam praeſagit, et quaſi ſitiens vocat: Mas feminam pedibus anterioribus non pectori appoſitis, ſed ſub axillis amplectitur, interim modo aquas ſubiens modo emergens cum femina ſubdita. Ovorum maſſa albumine incluſa minus intumeſcit excluſa utero feminae, ſed vel fundo aquarum vel plantis aquaticis adhaeret. Poſt coitum fere exeunte Maio in continentem exeunt, arbuſta et fruticeta aſcendunt. Pullus larva in aquis depoſita in ſiccum exit, ubi trimus demum mas mentum coloratum gerit, veſica gulari inflata clamorem edit et coitum exercet. Aditus ad veſicam patet ex utroque linguae ſolutae latere. Generationem perſequitur etiam Spallanzani I p. 21 ſeqq. verſionis germanicae.

Marem ſolum vocalem magna voce pluviam praeſagire norunt omnes vel pueri; eundem ab Arato ololygonem appellatum fuiſſe verſu Dioſemeiorum 216 ſuſpicatus eram in Specimine Phyſiol. Amphibiorum I p. 26. Locus ſcilicet is eſt Arati ἢ τρύζει ὀρθρινὸν ἐρημαίη ὀλολυγών, in quo interpretando veteres graeci interpretes omnes ſed varia ratione aberrarunt. Cicero ita transtulit verſum: *et matutinis acredula vocibus inſtat.* Confirmare videbatur opinio-

nionem meam locus Agathiae in Analectis Brunckii Vol. III p. 42 no. 25, ubi ololygon rubum inhabitans τρύζειν id eſt ſtridere dicitur. Sed dubitare coepi, poſtquam locum Theophraſti de Signis tempeſtatis p. 438 comparavi, ubi eſt ὀλολυγὼν ᾄδουσα μόνον ἐπ' ἀκρωρείας, id eſt, ololygon ſolitaria canens ad pedes montium. Quem tamen locum erroris plane omnis, a librario commiſſi, ſuſpicione liberum praeſtare nolim. Reliquam viridis arboreae ranae hiſtoriam ex veterum ſcriptorum locis collectam poſui ad Nicandri Alexipharmaca p. 281 et p. 308.

Americanam ſpeciem, a Catesbeo II tab. 71 pictam, quam huc veluti varietatem cum Laurentio refert etiam Pennanti Arctica Zoologia II p. 330 et Gmeliniana Syſtematis Editio, non ſolum linearum diverſa directio ſed vox etiam diſtinguit. Accuratius eam deſcripſit Gronovius in Muſeo II p. 84 no. 63 et in Zoophylacio p. 15 no. 66, cuius priorem locum ipſe Linnaeus ad viridem europaeam retulerat. In Muſeo Gronovius plantas pentadactylas ſemipalmatas dixit, et praeter Catesbeum II tab. 71 Sebam II tab. 68 f. 5. I tab. 73 f. 3. II tab. 13 f. 2 comparavit. In Zoophylacio addit: Color albus vel et vireſcens: dorſum planum

num utrinque linea seu sutura tenui, elevata, recta, longitudinali terminatum, ceterum maculis minutissimis sparsis albis variegatum. Sed cum in Museo truncum brevem ferme triangularem versus caput latissimum, versus posteriora angustissimum dixerit, vereor ne *punctatum* meum intelligi voluerit.

II. *Bicolor.*

Supra caeruleus infra flavescens; latera, femora et pedes posteriores fasciis purpureis transversis picta.

Primus sub eodem nomine descripsit et pinxit Boddaert in Monographia anno 1772 Amstelodami in forma quarta edita. Exemplum Schlosserianum, quod pingendum curavit B. longum erat 4 pollices ½ lineam; extensis vero pedibus aequabat I pedem et 10½ pollices. Alterum exemplum, quod propter pollicum tubera Boddaertus pro mare habebat, extensum I pedem 2 pollices aequabat. Caput corpore latius aequabat I pollicem 9½ lineas, ubi latissime patebat; rostrum trigonum apice obtuso; margo labii superioris in femina flavus, in mare caeruleus ut ipsum caput. Nasus a postica parte aspicienti (fig. 1 et 2) prominere

nere videtur; a latere contra fig. 3 et ab antica parte fig. 4 visus non item, sed rostro aequalis apparet. (Figura tamen ipsa tertia prominentem parumper nasum ostendit). Palpebra inferior maris griseo caerulea, feminae flavo albida; membrana nictitans fusca, per palpebram tamen veluti caerulea translucet; iris caerulea, pupilla nigra. Lingua posterior libera, anterior alligata. Sub lingua ad literam C apparet vesica alba inflatilis. Supra hanc alia sita est in mare sed minor; quam in femina deesse Schlosseri ipse Schlosserus annotaverat. In lateribus iuxta et post basin linguae in angulis oris apparet rima, per quam vesica maior, d. d. inflari potest. In mare maiore rimam hanc Boddaertus non reperit. Gula albido caerulescens, fusco punctata: anus transversus in mare rimam rectam granulis stellatim cinctam, in femina sinum semilunarem cum rima lineari glabra sed rugosa effingit. Corpus infra ochraceum; pedum anteriorum digiti quaterni, humerus supra caeruleus, macula semilunari flava notatus; in ipso musculi deltoidei initio flavidus, infra griseo fuscus cum macula parva rotunda flavida: brachia humero concolora, et in ipsa iunctura macula magna flava notata. Digiti uniuscuiusque in-

initium tegit veluti ſquama; vola manus fuſco flava; qui color ſenſim in griſeum tranſit, et in liquore ſpirituoſo ſplendorem omnem amittit. Digiti quaterni fiſſi; pollicis 3 articuli cum ungue rotundo ſupra convexo, fuſco flavo, infra flavo: indicis 3 articuli; color unguium ſupra flavus, infra fulvo luteus margine flavo. In mare ungues ſupra fuſci margine flavido. Per femora excurrit taenia lata caerulea a dorſo exorta; facies ſuperior feminae flavida verrucis nigro anulatis hinc inde ſparſa, in mare pulcre albo fuſcoque colore variegata. Crus ſuperius caeruleum, flavo margine usque ad genu cinctum, infra flavo fuſcum. Crus inferius (forte tarſus cum metatarſo) ſupra fuſco rufum, infra caeruleum; ſolum pedis ſupra caeruleum, infra fulvo fuſcum; digitorum quinorum ungues fuſci. Haec eſt notatio Boddaerti verbis repetita pulcherrimae ranae, quam in ipſa patria Guinea et Surinamo raram eſſe perhibet.

Exemplum Blochianum cum mare Boddaerti rana plane conveniebat, multo tamen minus coloribusque vividioribus pictum, et foraminibus lateralibus carens. Cum per laryngem pulmones inflaſſem, membranae ſub lingua

lingua intumefcebant et veficam utrinque unam formabant tertiamque poft linguam, dimidia fua longitudine anteriore connatam.

Ante Boddaertum egregie ranam hanc cum aliquot varietatibus notavit Mufeum Lev. Vincentii no. 8. 10. 11 et 29, recte etiam Mufeum Petropolitanum I p. 427 no. 47 et p. 428 no. 55. Ipfe adeo Linnaeus in Amoenitatibus I p. 135 no. 20 hanc eandem ranam recte defcripfit, comparatis etiam locis duobus Mufei Petropolitani antea indicatis; fed male adhibuit picturas Sebanas I tab. 73 fig. 3, et II tab. 68 fig. 3, a fpecie hac plane alienas.

In Mufeo Frid. Adolphi I p. 47 fub nomine arboreae prioris defcriptionis fuae meminit, laudatque Sebanas picturas I tab. 73 f. 3. et II tab. 78 f. 5. Edit patriam Americam, et ex Catesbeo annotat, ranam eam fub foliis arborum conditam latere. Videtur itaque Linnaeus tum voluiffe adhuc ranam hanc cum Americana Catesbei conjungere; verum poftea ipfe in Syftema cum arborea Europaea coniunxit, et variis fe lectoremque erroribus implicuit, dum verbi caufa Gronovii Mufeum II p. 84 no. 63 comparabat, qui locus fupra a no-

nobis fuit ad americanam viridem ranam adhibitus. At ipſe adeo Gronovius prior erravit, cum Amoenitatum locum ſupra laudatum et Muſei Fr. Adolphi ranam arboream cum ſua comparaſſet.

Pertinet huc locus Muſei Huttuiniani p. 122, ubi de eadem rana leguntur haec: Rana caerulea: Blaauwe Surinaamſche Kikvorſch. Hoc nomine haec diſtinguitur vulgo, quae in dorſo colore intenſe caeruleo vel azureo, inferius colore aurantio ſuperbit. Linnaeo et Sebae ignota, ſed forte ad arboream referenda. Vide Boddaert de rana bicolore.

III. Bicolor femina.

Caeruleus guttis albis pictus.

Quam idem Boddaertus in Tabula I. tanquam feminam prioris pinxit, eandem inſpicere mihi et comparare licuit in exemplo aequali Boddaertiano Muſei *Lampiani* et *Linzeliani* Hannoverae, tertioque Ducalis Muſei Brunovicenſis.

Corpus ſupra caeruleum, infra flavido album; palpebra inferior flavido alba violaceis ma-

maculis varia, quales etiam marginem maxillae inferioris flavido albae versus angulos oris, et latera corporis usque a rictu ornant. Tympanum corpori concolor; humerus anterior flavido albus cum macula alba violaceo cincta; humerus posterior supra colorem caeruleum ducit a macula magna alba violaceo cincta tractu obliquo usque ad flexum exteriorem brachii; brachium ipsum cum carpo et metacarpo caeruleum totum, nisi quod digiti bini interiores carpum et metacarpum flavido album et trinis albis maculis, violaceo colore cinctis, rotundis ornatum gerunt. Marginis interioris brachii color caeruleus maculis parvis albis cingitur, exterioris vero linea alba violaceo marginata. Facies inferior brachii et manus totius griseo fusca, ut facies superior digitorum, quorum orbiculi extremi albi violaceo marginati. Digitus tertius in margine exteriore maculis 3 rotundis, albis, violaceo marginatis, extimus digitus una simili in eodem loco ornatur. In pectore medio inter palmas adest macula parva rotunda, cui similes plures parvae in facie anteriore femoris flavida; facies superior et posterior est caerulea cum crure toto, nisi quod hoc in latere anterius maculis aliquot albis notatur; tarsus cum

metatarso caeruleus, latere interiori flavido maculis pluribus minoribus et maioribus notato, latere posteriori albo marginato, facies inferior griseo fusca. Digiti bini extimi caerulei fere usque ad orbiculos flavidos violaceo cinctos. Inter tertium et quartum digitum membrana natatoria angusta, grisea, cum maculis albis violaceo marginatis; digitus quartus maculis eiusmodi in latere exteriore griseo ornatur. Femora inferne iuxta anum variant maculae duae albae violaceo marginatae. Abdomen ut et femorum facies inferior per medium densissime granulata, non item collum aut thorax. Post oculos caput latius assurgit utrinque in tuberculum, poris perforatum, qui parotidem huius speciei satis insignem subiectam arguunt. Ranam aspicienti a tergo facies cum naso talis apparet, qualem pinxit Boddaertus. Scilicet ante oculos latera capitis sinuantur usque ad apicem, qui quasi truncatus et planus post se in latere utrinque nares rima angusta patentes habet. Maxillae superioris margo densissimis crenis incisa; post quam dependens undique membrana crassa veluti velum palatinum conspiciebatur et quasi claudebat orificium. Lingua anterior subtus media per longitudinem con-

nata

nata, posterior latior et libera; ad latera eius utrinque et in parte posteriori intumescebat vesica magna membranacea cum larynge inflata.

Numerus et situs macularum in diversis exemplis mire variatur.

Rana ipsa sexu an specie a priore differat, dubius haereo.

IV. *Maximus.*

Pedum quatuor digiti palmati, femora, crura, digiti, unguesque fasciis geminatis cincti.

Seba primus hanc ex Carolina transmissam ranam descripsit et pinxit I tab. 72 fig. 3. Color rufus variis maculis eleganter distinguitur; femora, pedes, digitos, unguesque fasciae geminatae cingunt; digitos omnium pedum membrana iungit inter se. Hinc sua verbo tenus transscripsit Laurenti p. 32 *ranam maximam* appellans.

Exemplum simillimum Sebanae descriptioni et picturae reperi in Museo Linckiano numero 317 signatum, quod Descriptor *Musei Linckiani* ad ranam boantem Linnaei retulit.

Colo-

Colores hinc inde evanidos ſupplebat pictura a primo Muſei Domino procurata. Comparans hoc exemplum cum Sebana pictura haec annotanda cenſui. In pictura crura ad genua nimis intumeſcunt, pedesque ipſi poſteriores cum digitis nimis breves ſunt. In ore aperte non ſolum maxillam ſuperiorem denſiſſimis crenis inciſam, ſed palati etiam oſſa dua, lunata, aſpera agnoſcere potui.

Laurentianam notitiam repetiit Cepede, nomen ſpeciei *La patte d'oie* apponens.

V. Boans.

Pedum anteriorum digiti leviter poſteriorum magis palmati, corpus et pedes marmoratum rufo, veſicae vocales laterales maris.

Linnaeus in Amoenit. I p. 285 no. 8 ita ſpeciem notavit: Color lividus in femoribus et tibiis ut et ad hypochondria faſciis obſoletis, cinereis conſtans. Os ampliſſimum, edentulum; corpus oblongum ſubtus papillis tectum; palmae pentadactylae digitis fiſſis, plantae pentadactylae digitis membrana connexis. Laudat deinde Sebam I tabul. 71 f. 3 et 4 addens: Color niveus ſeu lacteus in brachiis, femori-

moribus, dorſo absque ordine vel determinata macularum figura aſperſus, hinc in variis diverſus. In Muſeo Frid. Adolphi I p. 47 breviter ita: Corpus aſperſum maculis variis, inaequalibus, lacteis. Ex his duobus locis *Hylam lacteam* partim etiam *aurantiacam* Laurenti compoſuit; de quibus infra mentio recurret.

In Editione X Syſtematis haec ſpecies cum cognomine boantis ex locis duobus laudatis repetita, his notis diſtinguitur: corpore laevi, ſubtus punctis contiguis, pedibus palmatis: plantis pentadactylis, palmis tetradactylis, unguibus orbiculato — dilatatis. Sebanae duae picturae eaedem iterum laudantur, et ſimillima ſpecies arboreae dicitur, ſed pedes omnes palmati; corpus magnum album, maculis etiam lacteis: denique cautelam adhibet: *modo haec ſufficiant pro ſpecie diſtinguenda.* Eadem in Editione XII repetuntur; in Gmeliana varietatibus duabus ex Laurentiana Synopſi aucta.

Cum Sebanis picturis duabus Linnaei notae plane non conveniunt; nec magis cum pictura Catesbei II tab. 72, quam a Linnaeo ad

Ranam ocellatam relatam, Kalmius ad hanc ſpeciem pertinere affirmat; nam haec pedum poſticorum tantum digitos membrana iunctos exhibet; priorum vero digiti extremi non ſunt orbiculati.

In Muſeo Huttuini no. 124 annotatio exſtat, Ranam boantem Linnaei non albere, contra marmoris inſtar variari maculis in exemplis omnibus Sebanis et Huttuinianis. Coniectura additur, ranam eſſe aquaticam.

Cepede ranam ocellatam et boantem Linnaei in unam coniunctam confudiſſe videtur. Boantis certe mentionem diſertis verbis non facit; verum ad ocellatam, mugientem a ſe dictam, retulit loca ſcriptorum a Linnaeo citata. Verum pictura ipſa male expreſſa eſt ad exemplum unicum, quod palmas tetradactylas pedumque omnium digitos liberos, nullaque membrana iunctos, habebat.

Ranam Carolinianam maximam voce taurina, (*The American Bull-frog*), de quo Clayton tradat in Transact. Philoſoph. no. 210 p. 125, pictam reperio in Operibus Petiveri Tomi I tab. XXV fig. 5, quae pictura palmarum quater-

ternos digitos ſiſtit, plantarum vero quinos membrana iunctos. Palmarum digitus penultimus minimus omnium. Corpus omne cum pedibus maculatum convenit cum animale, quod ipſe in utroque ſexu accurate inſpexi et pingendum curavi. Corpus colore dilute flavo pictum, maculis rufis variegatur; pedes faſciis rufis cinguntur; infra granulatum albidum. In palato iuxta canales in naſum ducentes duo oſſicula lunata et aſpera, qualia in rana paradoxa, adſunt; lingua tota adnata; ad cuius baſin utrinque haud procul ab angulis oris orificia inflata expellebant ſimulque inflabant veſicas duas ſimiles ſitu et forma illis, quas in rana eſculenta novimus, ſed colore variegatas; praeterea etiam inflata inferior linguae membrana cum gula intumeſcebat. Maxilla ſuperior aſpera crenis denſiſſimis; os coccygis movere loco non potui, ita uti motum dorſi gibbum in rana eſculenta ſedente effingit. In ſexu foemineo colores minus vividos, nullas vero veſicas laterales reperi. Pedum anteriorum digiti in baſi tantum leviter membrana iuncti velut in tringis Linnaei; pedum poſteriorum digiti membrana latiori iuncti.

Eandem ranam in Museo Lev. Vincentii no. 22. 23 et 24 descriptam reperies; sed homo naturae rerum plane ignarus, vesicas maxillares parumper inflatas, et dependentes et corrugatas protuberantias humerales et exuperantias latine, *Falvelas* gallice appellavit.

Vix credibile videbitur, quod tamen liquido veluti iuratus ex accurata eiusdem exempli inspectione ad Blochium meum transmissi affirmare audeo, ranam squamigeram a Wallbaumio operose descriptam nihil aliud esse, nisi ranam boantem Linnaei, cui cum serpentibus aut lacertis permixtae, in liquore spirituoso lacinia exuviarum serpentinarum et quidem inversa se forte applicuerat. Iuvabit data occasione recordari chordae ovis bufonis refertae, a Gmelino iuniore in tertio Itinerarii Volumine pro taeniae specie pictae!

VI. Leucophyllata.

Corpus rufum supra cum pedibus maculis niveis polymorphis variegatur.

Primus descripsit et pinxit Beyreis in *Schriften der Berlin. Gesellschaft* Vol. IV p. 178 tab. XI fig. 4 sub eodem nomine. Macularum

larum numerum, formam et nexum in multis exemplis mirum in modum variari vidi; omnium pedes anteriores ad basin digitorum membrana angusta auctos reperi. Pictam a Boddaerto sub nomine *ranae geographicae* accepit mihique donavit Blochius.

VII. *Quadrilineatus.*

Capitis laterumque utrinque lineae geminae flavae.

Primam eius notitiam habui ex pictura Boddaerti cum Blochio meo communicata. Similis apparet leucophyllato, supra caeruleus, latera utrinque gemina linea flava cingente ab oculo usque ad anum.

Postea in Museo *Barbyensi* reperi exemplum, quod apprime conveniebat, corpore fere aequali, supra coloris hepatici, dense granulato, laterum lineis binis albis, infra et supra oculos ad rostri obtusi apicem concurrentibus. Ventris, femorum et tibiarum colorem hepaticum inferne maculae albae variant; digiti postici nulla membrana iunguntur

VIII. Punctatus.

Caput et dorſum punctis niveis notatum.

Hanc Laurenti corpore niveo maculis lacteis, femoribus tibiisque ſublividis, hypochondriis obſolete cinereo faſciatis, ore ampliſſimo diſtinguit, eiusque varietatem β coloris ſupra caeruleſcentis, ſubplumbei eſſe ait; priorem habitare in America, hoſpitari in Muſeo Academico Upſalenſi, alteram in Muſeo Petropolitano.

Quae notitia ut intelligatur, ſcilicet Laurentium reſpexiſſe Linnaei Amoenitates I p. 285 no. 8 cuius haec ſunt verba: Color lividus in femoribus et tibiis ut et ad hypochondria faſciis obſóletis cinereis conſtans. Os ampliſſimum; corpus oblongum, ſubtus papillis tectum; palmae pentadactylae digitis fiſſis, plantae pentadactylae digitis membrana connexis. Laudat deinde Sebam I tab. 71 fig. 3. 4 addit denique: Color niveus ſeu lacteus in brachiis, femoribus, dorſo absque ordine vel determinata macularum figura adſperſus, hinc in variis diverſus. In Muſeo Fr. Adolphi I p. 47 eſt: Corpus adſperſum maculis variis inaequalibus lacteis:

Seba-

Sebanam picturam utramque qui cum notitia Laurentiana comparabit, nihil plane ſimilitudinis reperiet; quod ipſi adeo Laurentio accidiſſe puto, quoniam is utramque picturam omiſit, tertiam figuram cum *Hyla aurantiaca* comparans.

Diverſam ab hac Laurenti cenſuit, quam Hylam tibiatricem appellavit, tantum ex Sebana pictura I tab. 71 f. 1 et 2 et notitia illi adiuncta notam ſibi, corpore *dilute lacteo* maculis rubris, pedibus poſticis palmatis diſtinguens. Marem ait coaxantem utroque in latere colli veſicam tibiae inſtar inflare. At Seba ipſe corpus *dilute luteum* refert, ranamque utramque eiusdem ſpeciei, alteram tamen figura 2 expreſſam ſexu maſculo differre affirmat. Quod mihi credibile non videtur; utraque enim laterum veſicas inflatas utrinque gerit.

Has notitias comparabam cum calamitae in *Muſeo Linckiano* reperti gemino exemplo, altero quidem duplo maiore. Colorem griſeum albidum diſtinguunt puncta nivea, ſine ordine ſparſa, inter oculos et per totum dorſum; taenia etiam nivea dorſum utrinque cingit, ab oculis ducta ſupra aures usque ad femora. Rictus

ctus infra aures etiam hiat; abdomen et femora inferne densis papillis vel callis strata; corpus versus femora utrinque miram in angustiam contrahitur. Huius speciei pictura a primo Musei domino procurata colorem laterum, capitis, ventris et pedum obscuriorem et fere fuscum ostentabat. Quare suspicari coepi, liquorem spirituosum gemini exempli colores immutasse. Quid? quod in eodem Museo exemplum *ranae bicoloris* reperi, colorem caeruleum fere eodem modo in alborem griseum vel cinereum immutatum gerere. Postea duo exempla plane similia reperi in Museo Goettingensi, alia in Lampiano et aliis Museis. Color dorsi dubius mihi manet. Denique Gronovii notitiam vide supra in viridi annotatum. Eiusdem Gronovii rana Zoophyl. no. 67 eadem esse videtur, supra ex fusco nigricans, maculis lacteis maioribus variegata, infra albescens.

Species dubiae.

IX. Fasciatus.

Exemplum *Musei Ducalis Brunovicensis* corpus dilute rufum gerebat; maculis transversis dilutioribus frontem, caput, truncum

et

et pedes ſuperne diſtinguentibus; membrana digitos poſticos usque ad alteram phalangem iungente; digitorum omnium iuncturis infra lobo vel callo auctis, ventre femoribusque denſe granulatis. Oculus caeruleus argenteo colore ſplendebat; margo exterior brachii usque ad digitos ut et tibiarum tarſi et metatarſi nigreſcente fuſco colore erat.

X. *Melanorabdotus.*

Inter Picturas animalium iuſſu Principis Mauritii Naſſovienſis in Braſilia factas hanc ſpeciem reperi in Bibliotheca regia Berolinenſi absque nomine adſcripto. Caput et dorſum viride maculae nigrae, transverſae pingunt. Haud ſcio an diverſa ſit ſpecies, de qua Marcgravius p. 241 ita refert: Rana arborea medio-cris magnitudinis, tota ex flavo albicans ſuperius, at inferius per totum lutei coloris, crura poſtice medietate inferiori etiam lutei coloris ſed transverſim lineis nigris variegata, ut et latera ventris.

XI.

XI. Cinereus.

In Pennanti Zoologia Arctica II p. 331 edit. ſec. Calamita Carolinenſis deſcribitur ſub eodem nomine veluti ſpecies nova. Dorſum laeve, gibboſum, cinereum, venter granulatus, flavus; latera a naſo utrinque ad truncum ut et marginem femorum tibiarumque exteriorem cingit linea.

Similem fere calamitam ex India orientali ad Blochium meum transmiſſum vidi, maiorem noſtrate, ſed eiusdem figurae. Color corporis ſupra cinereus eſt, infra albidus. A naribus utrinque ultra tympanum excurrit linea obſcura; marginem poſteriorem femorum maculae transverſae obſcurae pingunt. Linguae pars poſterior libera et diviſa; veſicae gularis aut lateralis veſtigium nullum.

XII. Fuſcus.

Hanc ſpeciem in Muſeo Turriano Viennae viſam Laurenti p. 34 ait eſſe corpore fuſco, pe-

dibus

dibus ſubtus ad talos et ad ſingulos digitorum articulos tuberoſo laciniatis. Addit hoſpitari etiam in Muſeo Academico Upſalienſi; quae admonitio reſpicit ad Amoenitates Academ. I p. 285 no. 9 ubi audit *rana pedibus fiſſis, palmis tetradactylis, plantis pentadactylis, geniculis ſubtus tuberoſis.* Notitia ipſa plane eadem eſt, quam Laurenti excerpſit, niſi quod Linnaeus addit: Caput parvum, oculi parvi, corpus ſubrotundum, utrinque laeve, fuſcum:

XIII. Tinctorius.

Sanguine eius Americae meridionalis incolae pſittacorum pullorum plumas ex radicibus priorum, quas evulſas ſuſtulerant, renatas flavo aut rubro colore inficiunt, dum cruorem recentibus vulneribus inſtillant. Gallus *Cepede* dorſi lineas duas, irregulares, flavidas aut fulvas annotavit in exemplis Muſei Gallici Pariſienſis; reliquus corporis color ad rubrum inclinat: idem ſuſpicatur hanc ranam eſſe varietatem Hylae rubrae aut aurantiacae

Lau-

Laurentii. Pictura in tabula 39 propofita docet lineam utrinque unam per latera ad femora excurrere.

Ge-

Genus III. Bufo.

Characteres generici.

Corpus totum verrucis seu papillis, salivam foetidam, albam pro lubitu animalis fundentibus, asperum: capitis latera ante oculos compressa et angulata; post tympanum parotis magna poris crebris pertusa: pedes, praecipue posteriores, breviores, ad saltum minus idonei quam in ranis: palmarum pollex divaricatus, index brevissimus.

Generis notas primus *Bradley* eruere et definire conatus eſt in libro egregio *Account of the Works of Nature. London* 1739 p. 164, ubi memorat 1 Cutem ranarum laevem, motum corporis agilem, bufonum contra cutem nodoſam et aſperam, motum lentum et reptatui ſimilem. 2 Plantas ranarum palmatas, bufonum non item, ſed digitos omnes diviſos. 3 Ova ranarum piſorum mole in maſſam conglobata, bufonum contra minora et in ſeries duas concatenata: 4 Ranas ponit extra aquas vitam omnem durare non poſſe; bufones contra loca umbroſa et uliginoſa habitare, nec aquas ingredi. 5 Vocem ait bufonum multo rauciorem et obtuſiorem eſſe ranina; vitam etiam et mores omnino differre. Bufones ſub campana, extracto omni aere, diutius durare, et ranam intra dimidiam eius temporis partem exſpirare. 6 Denique bufones urinam venenatam eiaculari ait; quae cum aliquando in eius

oculos

oculos incidiſſet, nihil tamen noxae attuliſſe, quoniam aqua pura ſtatim fuerit abluta.

Has igitur notas non usquequaque veras eſſe, diligens ſpecierum ſingularum comparatio unumquemque docebit. Cutis quidem laevitas motusque agilitas, pedum haec poſteriorum prolixitate nixa, ſatis conſtans et ranino generi peculiaris eſſe videtur, quanquam cutem ranarum pro tempore anni variari ſupra iam annotatum fuit. Pedes vero poſteriores palmatos cum ranis aquaticis bufones paluſtres, veluti igneus, communes habent, prouti vitam aquaticam et convivium nocturnum cum vulgari rana eſculenta bufo clamoſus Surinamenſis communem habet. Tertiam ovorum magnitudinis differentiam etiam ad larvas pertinere, colligi poteſt ex Roeſelii narratione. Sed ova in ſeries duas concatenata quanquam plures europaeorum bufonum edunt, excipiendus tamen eſt igneus, qui per plures maſſas diſpertita edit.

De voce et aquatica vita iam antea monui. Omnes autem bufones tempore coitus aquas ingredi ibique ova deponere, Roeſelii experimentis edocti ſcimus. Brevis tamen haec eſt

eſt commoratio plerumque. Plus temporis in aquis degit bufo viridis; totam fere vitam ibi peragit igneus. Supereſt, ut aliquis experiatur bufonis terreſtris cinerei naturam, quamdiu vitam in aquis tolerare, reſpiratione abſtinere atque urinare poſſit. Inſignis certe differentia generis utriusque, campanae pneumaticae ſubiecti, eſt ea, quam Bradleius annotavit, cui congruit vita longiſſima bufonum truncis quercinis, et ſaxis marmoreis, arte etiam *Heriſſanti* gypſo incluſorum. Vide exempla a Bradleio ipſo et a Blumenbachio Specim. I Phyſiol. compar. p. XVI memorata.

Deinde *Laurentius* bufonini generis notas has poſuit. Corpus orbiculare, verrucoſum, ſordidum, tetrum: caput antice obtuſum, rotundatum, ſupra gibbum: dorſum rectum, latera tumido inflata: pedes breves; hinc ſaltum exiguum: amplexationem foemellae in coitu imperfectam: urethra eiaculatoria; ova in taeniam longiſſimam connexa: vitam nocturnam, dum lucem ſolemque peroſi, latent interdiu in humidis obſcurisque locis; ſi protrahantur, pupilla anguſtata in rimam; noctu vagari inhiantes praedae praecipue phalaena-

rum:

rum: itaque ab affinibus ut ſtrigem a falcone, ut caprimulgum ab hirundine, ut phalaenam a papilione differre.

In quibus ſunt quaedam plane reiiculae; veluti corpus orbiculare, quale eſt potius ranae gibboſae, ſyſtomae et ovalis. Vocabulum *tetrum* ab hiſtorico naturae rerum uſurpatum nollem, cui nihil eſſe debet tetrum foedumve, quod univerſi partem facit.

Caput antice obtuſum et rotundatum bufones cum ranis et calamitis habent commune, ſi paucas aliquot ſpecies exceperis. Caput gibbum quale voluerit intelligi, etſi ex vocabulo, contra morem linguae latinae uſurpato, mihi non conſtat, tamen ex ſpecie capitis bufonini colligo, eam capitis formam eum dicere voluiſſe, quae bufonibus aliquatenus cum calamitis communis eſt. Latera enim capitis ſunt ita compreſſa, ut ante et poſt oculos angulus capitis exſtet, qui palpebram ſuperiorem, in bufonibus plerisque puſtuloſam, craſſam et rigidam, includit, et verſus nares declivis excurrit, ita ut ſpatium inter angulum iſtum et marginem ſuperioris maxillae interceptum ſit triangulare, apice antrorſum converſo.

verſo. Praeterea bufones quidam angulum hunc margine ſatis alto exſtantem et ſpatium ante et inter oculos depreſſum et concavum gerunt. Contra ranarum caput undique convexum et verſus ambitum leniter devexum eſt.

Dorſum rectum bufonum non magis eſt et dici poteſt, quam ranarum; quanquam angulatum non tantopere apparet deſidentis bufonis quam ranae; cuius rei cauſa a minore oſſis coccygis longitudine in bufonibus repetenda eſt. Latera tumida et inflata non magis ſunt quam in ranis, nec magis minusve coſtarum pectinato vallo vel libera vel concluſa.

Pedum brevitas, ſed poſteriorum tantum, ſaltum imminuit; foeminarum autem amplexationem in coitu imperfectam quo iure *Laurentius* dicere ſit auſus, equidem comminiſci non poſſum. Urethram iaculatoriam in rana ſaltum exordiente vel manu capta nemo non facile experiri poteſt. Vitam nocturnam bufonum ſaltim a coitus tempore alienam eſſe conſtat; quid? quod bufo igneus in ſole lubentius, capite ſolo aquis exſerto, lacunas

gemi-

gemitu replet; noctu clamantem nemo facile audiverit; quod de Surinamenſi bufone clamoſo traditum a Linnaeo accepimus.

Notas Laurentianas ſed non omnes repetiit Gallus *Cepede* p. 501, quasdam etiam immutavit, quanquam non in melius; veluti cum caput convexum pro gibbo dixit. Civis eius *Cuvier* bufones a ranis corpore ventricoſo, plantisque brevioribus diſtingui voluit, eosdem ſaltare negat, et ab aquis magis abhorrere ait quam ranas. Quibus notis ſimiles ſunt, quibus vir doctus raninum genus ſeparat, venter ſcilicet productus (*ventre effilé*) plantae palmatae, et vita in aquis aut in pratis uliginoſis traducta.

Equidem quas poſui in characteribus genericis notas communes omnibus eſſe bufonibus exiſtimo, ſi diſceſſeris a fuſco aquas habitante, quem nondum ipſe potui inſpicere. Hic cute laevi eſſe, adeoque certiſſima bufonum nota parotidum, quas cum ſalamandris ut papilloſam cutem habent communes, carere dicitur. Suſpicor tamen in fuſco minus manifeſtam mole et pororum foraminibus parotidum et papillarum fabricam eſſe, veluti in ſalaman-

lamandris aquaticis parotides et papillae fere inconſpicuae eſſe ſolent nec tam manifeſtae, quam in terreſtribus.

Species.

I. Cinereus.

Corpus ex cinereo olivaceum, vel flavidum fuſcumve puſtulae ex rufo fuſcae variegant, parotides ſimiles colore oblongae, oculi rubri, pedes ſemipalmati poſteriores. Roeſelii tab. XX. XXI.

Colorem corporis ex cinereo flavidum vel fuſcum puſtulae, per pedes etiam ſparſae, fuſcae vel rufae, parotides longae ex rufo fuſcae, et maculae variae magnitudinis ex rufo fuſcae vel nigricantes diſtinguunt: oculi rubri: pedes poſteriores digitos membrana iunctos ad alterum usque articulum gerunt: ventrem ex cinereo albicantem feminae maculae variae ſignant: mas tempore coitus brachia craſſiora gerit, et maculas aliquot nigras cutis in pollice et vicino digito, quae poſt coitum evanidae fiunt. Terram praecipue humidam habitat; et veſpere latebris ſubterraneis egreſſus inſecta praedatur: poſt pluvias etiam ſaepius inter-

interdiu conſpiciuntur: interdum in cellas ſubterraneas aberrans de via defertur. Territus urinam eiaculatur, vexatusque parotidum ſalivam ſpumeam emittit: nihilo minus ciconiae avibusque rapacibus aliquot in cibo appetitur. Cum vere menſe Martio aut Aprili amore incaleſcunt, et coitum in terra ſaepius exercent; femina tamen marem ſub axillis amplectentem ſecum portans ſemper ad aquas properat, ubi ova in duo fila moniliformia, albumine circumdata et conglutinata edit, ipſa in fundo profuſa, dum mas ſuperincumbens pedibus poſterioribus ovorum maſſam particulatim pertractans et criſſans, ſimul ano oppoſito et ſemine emiſſo foecundat. Per omne coitus tempus mas inprimis vocem modo grunnientem modo ululantem die nocteque tollit, quam qui procul exaudiverit, canem ululantem audire ſibi videtur. Ova calore ſolis et aquarum incaleſcentia in dies magis magisque intumeſcunt, et in ora paludum lacunarumque innatantia conſpiciuntur una cum ovis ranae temporariae. Pullus demum quadrimus ad procreandum idoneus fit. In ſceleto iuxta pollicem digiti ſexti vicem gerunt oſſicula duo invicem articulata, quorum loco in fuſco bufone fulcrum corneum adeſt. Generationem poſt Roe-

ſelium

ſelium perſecutus eſt etiam Spallanzani l. p. 32 ſeqq. verſionis germanicae. Sed is bufonem viridem Laurentianum etiam vidiſſe et pro altera bufonis terreſtris ſpecie habuiſſe videtur.

II. Igneus.

Corpus totum olivaceum cum pedibus; ſupra glandulis tuberoſis inaequale, labia ſuperiora cum pedibus nigro maculata; infra igneis maculis color atro caeruleus variatur.

Noſtratium bufonum minimus ſtatura vix ad ranam arboream accedit, valde agilis, a Roeſelio in tab. XXII et XXIII pictus. Vitam aquaticam ſatis arguit pedum forma, quorum poſteriores digitos omnes ad extremum apicem membrana iunctos habent. Habitat aquas ſtantes turbidas foſſarum et lacunarum, ubi exſertis oculis naribusque veluti gemitus lugubres mas edit per tempora coitus, quem menſe Iunio exercet, feminae lumbos amplexus: quanquam etiam Aprili et Maio copulatus vanis amplexibus conſpicitur. Oculorum protuberantium ſibique invicem magis quam in ceteris vicinorum pupilla a luce ſolis in figuram triangularem contrahitur. Poſt coitum

mane

mane interdum et vespere in siccum egressus deprehenditur: ubi territus aut vexatus quasi Proteus formam corporis mutat, dum resupinatus caput cum pedibus dorso applicat, inferiorisque corporis colorem miranti spectatori ostentat; qui si vexare pergit bestiam, haec femorum poris spumam exudat oculis naribusque ingratam. Ova omnium ranarum bufonumque nostratium solus maxima mole parit, verum non conserta in more fasciae, uti ceteri bufones, sed per plures massas dispertita, quae in aquis desident, nec unquam emergunt. Pullus tertio demum vere ad procreandum aptus, staturam corporis trimus explet.

In Linnaei Systemate nomen miris modis fuit variatum. In Editione X Systematis *Hyla* audiebat, dorsoque angulato transverse gibbo, abdomine fascia replicata inguinali intercepto distinguebatur. Addebat annotatio, sonum ranae campanarum boatum e longinquo imitari. In Itinerario Scaniae p. 153 versionis germanicae obiter meminit ranarum voce e longinquo exaudita bombum campanarum imitantium, simulque Hylam ab Hercule inclamatum narrat. Rustici Scaniae incolae ranam hordeariam (*Korngrodar*) vocant. In Faunae Sue-

Suecicae Editione prima no. 251 bombina audiebat, et abdomine fulvo diſtinguebatur; in altera Editione no. 277 corpore verrucoſo, abdomine luteo nigro maculato et plica gulari diſcernebatur. Addit nomen Scanicum *Sädes-Pompa*, Suecicum *Kläck-Groda*. Unde origo nominis *Hylae* et *Bombinae ranae* ſatis apparet. Quae in Editione ſecunda Faunae editur Bombinae nota, eadem in Editione Syſtematis X *ranae variegatae* adiungitur; nec dubitari poteſt, quin eandem Linnaeus ſpeciem utrobique intelligi voluerit, quamvis in Syſtemate variegata in exteris regionibus habitare dicatur.

Laurenti ſecutus Roeſelium bufonem igneum appellavit, colore corporis ſupra terreo olivaceo, maculis nigris, infra albido caeruleſcenti et punctato maculis laete miniatis diſtinctum; addidit varietatem abdomine infra nigro punctis maculisque candidiſſimis. De voce tacet. Nupera Syſtematis Editio ex Laurentio ranam campaniſonam addidit bombinae veluti varietatem; nullam, credo, aliam ob cauſam, niſi quod eius boatus ſonum campanarum e longinquo perceptum imitari dicitur. Laudavit Laurenti Gesnerianam deſcriptionem in Hiſtoria

piſcium

piſcium p. 951 et 809 propoſitam, ubi haec reperio verba: Duplo minor vulgari rubeta, tergo lurido aſpero, ventre ex fuſco albicante, oculis aureolis, ſed aureo colore per medium diviſo, clunibus cruribusque ſed praecipue digitis poſterioribus piloſis.

Tu mihi cum his notis compara Laurentianas p. 31. *cinereo lividus, veſiculis aſperſus: dorſo utrinque limbo tereti longitudinali a lateribus diſtincto: abdomine pallido, inguinibus rugoſis.* Quas num ex autopſia beſtiae, an ex libro aliquo mihi ignoto duxerit, equidem divinare non potui. Certe notae hae omnes in bufonem igneum non quadrare videntur. Multo minus etiam cum igneo quaſi varietas aliqua confundenda eſt, exemplo Gmelini, bufo fuſcus Roeſelii et Laurentii; niſi forte habitatio ſimilis in paludibus virum doctum in opinionem eam deduxerat.

Gronovius Zoophylacii p. 16 no. 69. bufonem Guineenſem, abdomine ex flaueſcente albido, nigris maculis, comparavit cum Linnaei rana bombina; num vere, aliorum eſto iudicium.

Opti-

Optime ſpeciem hanc notavit Albertus Magnus: *Genus quoddam ranunculi coerulentum in dorſo, croceis in ventre maculis, quod non clamat, niſi poſt quartam diei horam fervente ſole.* Idem p. 251. de Animalibus: *Eſt quoddam bufonum genus, cornutum a ſono vocis dicitur, quod eſt coloris cinerei fuſci, et crocei in ventre, et ſedet in paludibus putridis, et vocat unum contra aliud. De quo dicitur quod non vocat extra Galliam; et hoc falſum eſſe ſum expertus, quod per totam Germaniam altiſſime vocat.* Refellit Albertus ita ſcriptorem Gallicum de rerum natura, cuius locum poſuit Vincentius Bellovacenſis Speculi natur. 20. c. 57. ubi bufo igneus *cornifare* dicitur.

In Italia paludes mari vicinas habitat, contra regiones montibus propiores et frigidas fugit, annotante Valisnerio in *Saggio di ſtoria naturale, Opere* T. III. p. 377. ubi picturam eius ſub nomine *Ululone* promittit; ipſe eo loco *Bolta acquajuola* vocat. En tibi egregiam notitiam! *Sono nel doſſo di bruttiſſimo ſqalidore diſtguſtoſo colore con la pelle ſcabroſa e bernocoluta, come le botte ordinarie, ma il ventre tanto del maſchio quanto della femmina é macchiato di giallo come quello delle ſalamandre.*

Sono

Sono piccole assai piu delle rane, et la loro esterna ed interna figura e struttura non è dissimile dalle botte ordinarie, spirando pure anch'esse un odore tucciaccio grave ingrato e stomacoso. Sono lussoriossime ed in ogni stagione, incominciando della prima vera sino a' primi freddi le ho vedute intente all' opera della generazione. Fanno anch' esse le nova ed a loro nascono i girini, e da' girini le botte. Venendo i freddi si rintanano e s' imbacano, nè piu si no a prima vera si veggono. Alla prima tiepidezza del aria escono e gridano o cantano, ma con un grido o canto curioso et nojosissimo, parendo un uomo che si lamenti, e che da lontano si senti quella voce fiocca e dolente ocome se fosse nel fondo d'una profondissima caverna. In quibusdam Helvetiorum regionibus a sono vocis *Bo* audire ranam hanc testatur Rasoumowsky Histoire du mont Iorat I. p. 97.

Denique Gallus *Cepede* hanc speciem primum inter ranas, Gallico nomine *La Sonnante* apposito, *breviter* p. 535. annotavit, et supinam in tabula XXXVII ruditer delineatam exhibuit; deinde eandem inter bufones sub titulo *Le couleur de feu* p. 595. quasi a *Laurentio* primo annotatam copiosius descripsit.

III.

III. Cruciatus.

Colorem corporis ſupra olivaceum parotides et puſtulae tuberoſae rufo fuſcae, pedes maculae ſaturate olivaceae variegant, dorſum linea ſulphurea dividit, latera utrinque linea ſinuata rufo flavicans percurrit.

Hunc Roeſelius in tab. XXIV pictum deſcripſit p. 106 ſeq. Calamitam alii cruciatum vocant in Germania, teſte Roeſelio: unde bufonem calamitam appellavit Laurentius p. 28. Vulgari cinereo ſimilis corpore minore, magis quadrato, pedibus brevioribus craſſioribusque, dorſi ſulphurea linea longitudinali, oculis caeſiis, membranae natatoriae inter digitos poſticos abſentia, inceſſu murium curſum magis quam congenerum ſaltus imitante, denique irritata foetore pulveris pyrii accenſi teterrimo diſtinguitur. Colorem corporis ſupra ſaturate olivaceum puſtulae vel glandulae tuberoſae rufo fuſcae variegant, maiores et melius ordinatae quam in cinereo: ventrem dilutiore colore maculae virideſcentes olivaceae variegant, maiores utrinque: latera a dorſo ſeparat linea inaequalis latitudinis et ſinuata, rufo-flavicans, ab oculis ad femora ducta. Parotides adſunt: humeri brachia cum femoribus et cruribus colorem ven-

 tris

tris habent, maculis olivaceis ſaturatioribus variegata, quales etiam labia ornant; digitorum apices rufi in aliis nigricant. Noctu praedatur inſecta, interdiu quemadmodum per hiemem in rimis murorum et cavernis latitat gregalis: murorum rimas dum ſubit, interdum pedum 3 altitudinem aſcendit, digitorum apicibus corneis et metacarporum tuberculis duobus oſſeis, in ſceleto Roeſelii no. 10 conſpiciendis, adſcenſum adiuvans. Praeterea os coccygis breve cum reliquis duobus congeneribus commune habet: unde ſaltus tantos bufones edere non poſſunt, ſed curſum murium magis imitantur. Mas tempore coitus, quem Iunio menſe, eodem quo rana eſculenta, in lacunis aquarum excercet, pedibus anterioribus craſſioribus, pollicum caruncula nigra aſpera, et corpore tenuiore a femina diſtinguitur; caruncula firmat amplexus, dum mas feminam inter pectus et axillas utrinque attingit.

Deſiderio coitus mas menſe Maio extremo iam cum noctibus incaleſcere incipit, clamorem fere ſimilem arboreae ranae edens, dum gularis veſica, ante laryngis rimam patens, ſimul inflatur. Vexatus urinam ut cinerea non eiaculatur; ſed glandularum foetidum humo-

rem

rem longius quam ceteri congeneres proiicere, quo ſe defendat et vindicet ab hoſte, dicitur a Roeſelio, qui glandulas quatuor flavidas, duas ſuperiores alterasque inferiores in corpore intus conſpiciendas, et in tabulae XXIV f. 6 pictas, humorem hunc per ramos et fibras ductuum cutaneorum ſuggerere ſuſpicabatur. In Saxonia mea frequens in ruſticorum domibus ab habitaculis iis *Hausunke* vocatur. Voce fuſca ſuperſtitioſos homines terrere dicitur; hinc ranam portentoſam vocavit Blumenbach. Florem nitroſum parietum cellarum ſubterranearum depaſci tradit Goetze noſtras in libro Natur, Vorſehung Vol. II p. 84.

Hic idem bufo eſſe videtur, quem Pennant in Zoologia Britannica ſub nomine *Natter-Jack* deſcripſit. Curſum murinum aemulatur, gregatim degit in ſiccis et arenoſis locis: digitos poſticos parumper membrana iunctos dixit vir doctus. Gmelinus hunc ceu varietatem Ranae bufoni Linnaei adiunxit.

Italicam ſpeciem digitis poſticis lobatis, ſaltu ſimili ranarum, defectu lineae fulvae medii dorſi, et ſibilo producto vocis a Roeſeliano bufone cetera ſimilem diſtinguere conatus eſt Spallanzani de Generatione animal. I. p. 42.

IV. Fuſcus.

Corporis laevis maculae ex nigro fuſcae fundi ex flavo fuſci colore in morem taeniae, per medium dorſum ductae, ſeparatae, digitos poſticos membrana usque ad ſecundum articulum diſtinguit. Roeſelii tab. XVII. XVIII. XIX.

Cutis fere tota laevis, ut in ranis, nec puſtuloſae congenerum corpori ſimilis. Mas a femina magnitudine corporis maiore et ventre unicolore ex flavido albicans. Corporis color ſupra ex flavo fuſcus, in femina interdum ex griſeo albicans, maculis multis inaequalibus ſaturatioribus, margine nigricantibus, in medio punctis lucidis conſperſis, diſtinctus, quas in dorſo taenia ex flavo fuſca ſeparat: lumborum regionem et latera puncta miniacea variegant. Aquas habitat, capite ad oculos usque exſerto natans, timidus, et ſolem peroſus, cuius lumine pupilla in rimam verticalem contrahitur, raro in ſiccum egreditur, ubi maiores ſaltus facit, quam congeneres. Pedes poſticos ad natandum aptos tuber corneum, ſexti inſtar digiti baſi minimi appoſitum, et oſſi peculiari inſidens, firmat. Mas vocem modo temporariae modo arboreae ſimilem edit, nulla malarum vel gulari veſica auctam; femina grunitum aliquem

quem edit, ſed laeſa aut vexata velut etiam mas cati clamore lamentatur, ſimulque alliaceo tetro odore hoſtem repellere conatur. Dum coeunt menſe Martio et Aprili mas feminae lumbos pedibus anterioribus iunctis amplectitur; femina dum ova edit, in fundo quieſcit, protenſis pedibus poſticis, mas autem, contracto corpore, pedibusque antrorſum retractis, anum ano femini opponit, quo propius ſemine emiſſo ova conſperſa foecundet, ſimulque criſſans pedibus poſticis fere iunctis ovorum faſciam pertractat. Ova edita arundinibus plantisque aquaticis adhaerent. Pullus larvatus maior, ut congenerum, quam ranarum, piſcem refert: caudam poſtremam omnium deponit, poſteaquam pedibus primum anterioribus deinde poſterioribus a ſiniſtro primum latere exſertis quadrupes factus cibum cum interaneis mutavit. Sceleton ſimillimum Pipae bufoni habet, cui formae gradatim accedunt bufonis cruciati et ignei ſceleton: contra in vulgari cinereo forma ranarum paulum mutata fere tota adeſt.

Suſpicor hunc eſſe bufonem, quem a piſcatoribus ſibi oblatum cum cruciato comparabat Spallanzani II. p. 151. Dicitur cruciato minor,

nor, ventris colore albidiore, cute corporis laeviore (versio splendidiorem habet errore) statura breviore, voce magis fusca: saltus minutos facit in terra; femina seriem unicam ovorum excludit: mas feminam in coitu amplectitur, pedibus anticis supra abdomen feminae positis: irritatus hic bufo foetorem alliaceum spargit: alterius foetorem nulla comparatione addita interpretatus est Italus.

Nondum vidi, qualem Roeselius noster descripsit et in tabula XVII. et XVIII pinxit, ex quo notitiam omnem repetiit Laurenti p. 122. nec vidi aut legi, qui postea speciem eandem sibi visam aut notam esse diceret. Plane tamen cum notitia Roeselii convenit descriptio iunioris, ut suspicor, animalis in fossa exsiccata reperti, quod a bufone calamita et fusco Roeselii notis aliquot sed levibus discernere conatus est Razoumowsky Histoire du Jorat I p. 283, cuius ipsa verba ponam:

Le 4 Septembre 1788 je trouvai près des rochers des environs de Crissier dans un fossé sec un petit crapaud, qui quoique jeune avoit toutes ses parties assez bien developpées, pour qu'on put croire, qu'il n'étoit pas loin d'avoir fait toute sa

crue

crue. Ce petit animal reſſembleroit aſſez à la Calamite de Laurenti, ſ'il n'avoit ſous la gorge un gonflement ou une poche ronde, qui le rapproche du Goëtreux, rana ventricoſa Lin. *Ce Crapaud a le ventre aſſez gros, les yeux vifs, noirs, petits, environnés d'un cercle d'un jaune d'or et qu'il gonfle toutes les fois qu'il ſe met en colère, ce qui lui arrive aſſez ſouvent. Il eſt en deſſus d'un gris de limon melangé irréguliérement de roux, qui devient plus vif lorsque l'animal eſt en action ou en corroux, et ſeme tant ſur le corps que ſur la tête, le tour de la lèvre ſupérieure et les jambes, de taches brunes rondes ou allongées avec une bordure blanche qui n'eſt bien ſenſible que lorsque l'animal eſt en repos, dans lequel cas auſſi la teinte générale de ſon corps tire plus ſur le verd. Outre cela, il y a une raie ſaillante ſur le milieu et une de chaque coté du dos un peu dentelée, toutes trois jaunatres. En deſſous il eſt entiérement blanc, clair ſemé de taches plus foncées à peine ſenſibles, qui peutêtre le deviennent davantage à meſure que l' animal avance en âge, et recouvert de petites puſtules ou points ſaillants très rapprochés, qui font reſſembler la peau de ſon ventre au galuchat. Sur le dos il y a à peine quelques verrues. Tous les doigts des pieds de devant ſont ſéparés; il y en a*

quatre à chacun, bruns à leurs extrémités; où ils ſont terminés par une membrane arrondie ou obtuſe, dure approchant comme la corne.

À la plante des pieds à l'origine du tarſe, il y a un tubercule calleux et dur. Les pieds de derrière ſont palmés; les doigts au nombre de cinq ſont terminés par une membrane dure, pareille à celle des pieds de devant, et il y a à la plante des pieds deux tubercules calleux durs et un peu allongés. Les notes caractèriſtiques de l'eſpèce ſont: 1. un goëtre ou une poche ronde ſous la gorge bien marquée en tout tems, mais ſur tout lorsque l'animal eſt en colère. 2. les dos terminé en angle vers l'anus. et la règion du coccis ſaillante, comme un bout de queue, ce qui m'a engagé à lui donner le nom de Crapaud-à-bout-de-queu, Rana ecaudata, ventricoſa, iugulo prominulo, ano attenuato. *Ce petit crapaud eſt plus vif et plus agile que la plupart de ceux du même genre, et il tient toujours ſes pieds de devant fort en dedans Ses couleurs ſ'altèrent après ſa mort et ſur tout dans l'eſprit de vin.*

V. Viridis.

Corpus ſuperne maculis praſinis diſtinctum, interſtitiis albido liveſcentibus, papillis interſtitio-

tiorum ſulvo aut carneo colore punctatis, plantis ſemipalmatis.

Primus accurate deſcripſit *Valisnerius* Anatomiae Chamaeleonis p. 145 editionis Venetae, his verbis : *Una botta ortenſe di ſpaventoſa viſta, macchiata d'un verde livido e con un fondo color di cenere. Spirava un grave et ſtomachevole odore per un certo viſcoſo e bianco ſiero ſtillante da tutta la cute bernocculata e ſcabroſa forata a guiſa di vaglio, e che multo putiva. Guardata con una lente ſi vederano le boccucce aperte delle glandule, da un nero cerchietto orlate, che tagliate riuſcirano colla cute molto dure.*

In eodem bufone ut in rana eſculenta Valisnerius praeter pulmones veſiculoſos iuxta dorſum utrinque veſicas duas poſitas, natatoriae piſcium veſicae ſimiles, reperiſſe ſe ait, quae quo pertineant, equidem divinare non potui. Eundem bufonem in Italia repertum dicere videtur *Spallanzani* in Experimentis de Generatione Animalium p. 37 verſionis germanicae. Bufonum is vocat terreſtrem coloris viridis dilutioris, verrucis in rubrum vergentibus, et more bufonis cinerei coitum exercere narrat.

Omnium accuratiſſime anno 1768 deſcripſit et pinxit *Laurentius* p. 111. 112 tab. I. fig. 1. Cutem ait in fundo lurido albicantem, ſupra maximam partem maculoſam, maculis viridibus, ſubpunctatis, in ambitu linea nigra cinctis, nonnunquam diſcretis, paſſim confluentibus, et rudem ſpeciem lacuum in mappis geographicis pictorum exhibentibus. Verrucae in lateribus confertiores et grandiores, in nucha et ventre minores creberrimae: in dorſo quidem in macularum intervallis rubent, cetera virides: ventris et verrucarum color pallido-luridus: digiti poſteriores membrana vix manifeſta iuncti, ut ipſe notitiae auctor admonet, quam tamen pictura Laurentiana reddidit! oculi aurei, prominentes, palpebra ſemigloboſa, tecta macula ovata. Feminae omnia ſubfuſco vitiantur colore. Habitat inter fiſſuras ſeu cavernas murorum obſcuras, ubi oculis auro lucentibus e longinquo introſpicientibus diſtinguuntur. Evocantur inde virga immiſſa ac continuo agitata. Irato oculi fulminant electrici; odor ſpargitur ambroſiacus, caput tentans, ſolani nigri foetorem aliquantum referens ſed multo intenſior et tota replens cubilia. Idem denique ex variis experimentis collegit acrimoniam ſalivae ex papillis manantis columbis

avi-

avibusque ceteris innoxiam, canibus vero externe rubefacientis ſeu eſcharotici inſtar, interne vero pro emetico eſſe, lacte tamen temperatam facile mitigandam. Coitum, foetumque et vocem plane annotare Laurentius omiſit. Marchiae hortos frequentiſſimus habitat, ubi cum femina Martio et Aprili menſe cohaerentem vidi; mas feminam pedibus ſub anterioribus axillis applicatis complectitur. Eodem tempore bufonem vulgarem cinereum in continente copulatum cum femina vidi. Sed marem per totam fere aeſtatem in aquis ſtantibus capite exſerto clamantem audire licet; quod dum facit, aperto ore, lingua parte poſtica palato applicata et vibrans e longinquo aſpicienti veſicae albae ſpeciem exhibet. Vox cardinis ſtridentis ſonum refert. Dum coitum exercent, iridem punctis aureis denſiſſimis conſperſam et fere totam auream habent; tacti aut irritati odorem ſimilem ſolano nigro ſed graviorem ſpirant. Macularum color ſaturate viridis in ſpiritu vini ſtatim tranſiit ad olivaceum aut fuſcum. In animalibus ab hortulano captis et ligneo ſpiculo pro more transfixis in ſole vita intra diei dimidiae et noctis ſpatium abire ſolet; mucus vero in corpore induratus colorem macularum, a ſole expalleſcentium, et inter-

interſtitiorum ſplendidum et veluti pinguem reddit.

Per hiemem conditur hic bufo in terra; vere enim anni 1795 plures mihi allati ſunt, quos hortulanus in ſolo horti marra verſo repererat. Color erat coporis ſordidus, nigricans, nec ullum macularum viridium veſtigium aderat: contra totus fere oculus aureus, pupillae foramine anguſto verticali aperiebatur. Serius prodeuntes bufones oculorum colorem minus aureum habebant, oculique pupilla fere ſemper aperta patebat, membrana plerumque nictitante tecti.

Mentionem huius ſpeciei circa Halam Saxonum repertae ex relatione *I. C. D. Schreberi* fecit *Roeſelius* noſter p. 108, ſed de colore is pauca, de forma et moribus nihil retulit. Hic ipſe eſt *bufo Schreberianus* carneus, lineis radiatis viridibus, quem Laurentius p. 27, nulla tamen Roeſelii facta mentione, enumeravit.

Deinde eodem fere, quo Laurentius, tempore, anno 1769, eiusdem exempla duo ſpiritu vini condita Lubecae vidit et deſcripſit egregius *Pallas* in Spicileg. Zoolog. Faſcic. VIII,

ad-

iuncta pictura in tabulae VI fig. 1 et 2., ranam variabilem appellans. Coloris variationem in vivo et mortuo bufone inprimis enarravit ex aliena inventoris *Edleri* narratione. De ſexus diſcrimine, vita et moribus nihil inaudiverat. Habitationem terreſtrem in locis abditis umbroſis vitamque lucifugam nocturnam tradit eadem narratio Edleri. Vocem is audiverat ſtridori ianuae ſeu cardinis ſimilem.

Poſtrema Syſtematis Linnaeani Editio viridem Laurentii bufonem tanquam varietatem ranae bufoni Linnaei ſubdidit; rectius tamen variabilem Pallaſii ranam cum bufone Schreberiano Laurentii comparavit.

Gallus *Cepede* cum bufone viridi, nunquam a ſe viſo, ranam Pallaſii ſitibundam comparavit, eamque tanquam ſynonymum excerptae adiunxit notitiae ex Laurentio. Quod quo iure factum ſit, alii iudicabunt. Mihi rana Pallaſiana, quanquam cetera ſatis ſimilis et ad bufones certiſſime referenda, non ſolum maiore corporis mole, ſed inprimis capite brevi, retuſo, pone orbitas quaſi filo conſtricto differre videtur.

Daniam

Daniam habitare arguit locus in *Ott. Fr. Mülleri* Prodromo Zoologiae Danicae p. 35. no. 293, ubi rana bufonina veluti nova ſpecies breviter ita notata reperitur: *corpore ſubverrucoſo griſeo, ſupra maculis virentibus, capite ſimo, puſtula pone oculos ſinuata.*

Eundem bufonem in Suecia repertum poſtremus deſcripſit *Andreas Sparrmann* Actorum Stockholmienſium Vol. XVI Parte II anni 1795 et in tabula VII pinxit magnitudine naturali. Menſe Auguſto ſaepius inſpectum negat foetorem ſolani ſpiraſſe. Sed Laurentianam notitiam et picturam is non viderat, ſed ſolam Galli *Cepede* narrationem comparaverat; idem ad Galli opinionem ranam ſitibundam Pallaſii comparantem inclinare videtur.

Exemplum *Muſei Blochiani* triplo maius vulgari europaeo bufone ex India orientali a *Johnio* transmiſſum forma corporis macularumque plane congruit; ſed color viridis in fuſcum tranſiit, ſpiritu vini, uti videtur, immutatus.

In *Muſeo Barbyenſi* exempla tria vidi ex Ruſſia transmiſſa, quorum maculae omnes virides magis ſeparatae erant, nec invicem

con-

confluebant ; in uno adeo maculae rotundae plane non connexae fed fingulares apparebant.

VI. Typhonius.

Margo capitis aucta membrana alta fupra oculos et aures eminente, dorfi medii et laterum ordine triplice callorum acutorum.

Primus Linnaeus in Syftematis Editione X defcripfit, et auricularibus lobis ovatis diftinxit, notitiae auctorem Rolandum nominans. Habitare in America, et noctu fono cornicis tetro clamitare dicitur. Dorfum rugis quatuor longitudinalibus, punctis elevatis, maculisque nigris notatur: pedes mutici, palmae tetradactylae fiffae: plantae pentadactylae palmatae, digitis anguftis, fecundo longiffimo absque unguibus orbiculatis. Haec funt verba Linnaei in Editione X, ex quibus membranae mentio pedum pofteriorum omiffa eft in Gmeliniana.

Ante Linnaeum defcripfit et I tab. 71 fig. 6. 7. 8 pinxit ranam eandem Seba; cuius notitias hac transferam.

Ad Numerum igitur 6 ita refert: Bufo Brasilienſis margaritis veluti conſperſus Aquaqua dictus; capite triangulari, ſuperne quadrato fere, limbis acutis munito, mitrae ſacerdotali haud abſimili oculisque igneis conſpicuo. Corporis ſuperni pictura ex fuſco rubra granis dilutius rubellis ceu totidem margaritis undique diſperſis varia eſt. Per dorſum a naſo ad anum usque taenia decurrit alba artificio ſingulari elaborata; femora pedesque diluta flavedo marmoris inſtar variegat: a naſo utrinque ſupra caput juxta ventris latera chorda tenuis candida protenditur: pedes cum unguibus crenati quaſi et margaritis conſperſi ſunt. Ad numerum 7 haec leguntur: Idem inverſus: rictus pars inferna triangularis, ſubrotunda anterius eſt, et limbo tenui albo ſuccingitur: venter tumidulus candicat et totum corpus granulis veluti margaritis dilute caeruleis tam per pedes quam crura et clunes diſtinguitur: Ad Numerum 8 eſt: Bufo Braſilienſis granis veluti conſperſus, ejusdem ſpeciei, ſed dilute luteus, granulis rubris ſupra et infra obſitus eſt. Antici pariter et poſtici huius pedes quinquefidi ſunt, cum priorum antici pedes non niſi quatuor in digitos findantur. Clunium quoque latitudine hic vincit alios.

Effi-

Effinxit hinc Laurenti ranam margartiferam, ad quam Sebanam picturam I tab. 71 fig. 6 et 7. laudavit: ſed de ſuo *pedibus hiſpidis* addidit. Huius varietatem dixit, quam Sebana figura 8 pinxit, et palmis pentadactylis diſtinxit.

Laurentium ſecutus nuper *Bonaterre* ranam eodem ſub nomine (*Grenouille perlée*) deſcripſit et pinxit in tab. 4 fig. 1. Sed pictura ex Sebana I tab. 71 fig. 6 repetita et depravata eſt. Rectius *Bonaterre* refellit civem ſuum *Cepede*, qui ranam Virginicam Laurentii cum typhonia Linnaei permutavit: cuius eum erroris admonere et arguere facile poterat, comparata ab ipſo pictura Sebana I tab. 75 fig. 4. Ipſe *Bonaterre* characterem Linnaeanum *loborum auricularium ovatorum* omiſit, eorumque in locum ſubſtituit notas ex Linnaeana notitia ductas, ſed multo inconſtantiores, magno argumento, multo minus ipſum quam civem eius *Cepede* beſtiam unquam inſpexiſſe.

In Muſeo Huttuiniano Partis I p. 19 no. 118 reperio locum: Rana mitrata Braſilienſis, *Gemyterde Pad, als met Pareltjes bezaaid.* Seba I, 71, fig. 8.

119 *Dezelfde met een witte ſtreep op de Rug over langs.* Seba ibidem fig. 6. 7. Linnaeo incognita.

Quo quidem teſtimonio opinionem vidi meam confirmari, putantis unam eandemque ranam tribus picturis Sebanis expreſſam fuiſſe.

Tria huius ranae exempla in Muſeo Electorali Dresdenſi exſtantia cum Sebanis picturis comparare non potui, ſed ſtatim poſtea in iisdem agnovi. Noſcitur ſpecies haec in exemplis his margine membranacea elata ſupra orbitam et aures umbraculi inſtar, et tribus ordinibus callorum acutorum, uno utrinque per latera excurrente; medius brevior gemina ſerie vicinorum callorum conſtat. In Sebana pictura 6 medius duplex ordo expreſſus adeſt. Color trium exemplorum cinereus maculas nullas oſtentabat. Sexannis poſt exemplum *Meyerianum* inſpexi multo macrius hinc etiam aſperius. In medio dorſo tubercula quinque bifida deinceps poſita conſpiciebantur: poſtica dorſi pars laevis. Lateralis utraque linea callis aſpera ab auricularibus lobis usque ad femora decurrit. Caput omne laeve ut medium dorſum: ceterum corpus omne cum pedibus

et

et digitis callis maioribus et minoribus minus magisve acutis asperum. Praeterea a lobis auricularibus sutura alta sinuosa utrinque ad occiput concurrit in locum, unde exorta sutura vel plica minus alta et curva ad latera decurrens, non longe infra lobos auriculares extremos evanescit. Color erat magis albidus quam cinereus.

Exemplum Musei *Lampiani* coloribus suis pictum et cum Sebanis picturis comparatum, aliquamdiu dubium me tenuit. Quare accuratam eius descriptionem ponam. Caput obscure fuscum, margine maxillae superioris ex flauo et albido mista; similis fascia a maxilla inter oculos per dorsum usque ad anum decurrit. Lobi auriculares ab oculis usque in ipso angulo et facie interna seu posteriore cum ipsius parotidis latere posteriore et dorsi parte vicina usque ad taeniam colore dilutiore tinguntur: reliquae dorsi partes iuxta taeniam latam obscure fuscae, versus latera tamen sensim dilutiore colore pinguntur; dorsum ipsum versus posteriora latius in corpore inflato. A lobis auricularibus per latera taenia lata obscure fusca decurrit usque ad genua, quam in lateribus series callorum maiorum et acutiorum

cin-

cingit. Pedes omnes dilute fuscos nebulae obscuriore colore variegant; cubito inferiorem faciem ut tarsi, metatarsi et digitorum posticorum pingit color obscure fuscus; gulae etiam et thoracis color obscurior, ceteri corporis densissime granulati albidus. Corpus supra et ad latera utrinque callis minutis obsitum, interspersis maioribus; parotides comprehenduntur a lobis auricularibus: calli laterum et pedum in facie superna et inferna usque ad digitorum apices obtusos et rotundos acuti; calli duo ad basin digitorum posticorum, quales in ceteris bufonibus: membrana angusta digitos posticos usque ad alterum articulum iungit. Similes digiti anteriores, ad quorum basin calli duo adstant infra.

Exemplum Musei Ducalis Brunovicensis, priori cetera simillimum, per medium dorsum et ipsum occiput pingitur taenia nigra inaequali, quam dirimit linea albida, reliquum corpus dilutiore colore imbutum, hinc inde nigris punctis variegatur. Brachium et crus supra fascia gemina obscure fusca pingit.

Denique agnovi eundem bufonem in Levini Vincentii Musei no. 14. et 15 his verbis

de-

defcriptum: Bufo dictus *Bragoen-Pad* fufco variegatus Promontorii Bonae Spei. Linea alba decurrit a nafo per caput et totum corpus ad coccygem usque. No. 15 Bufo eiusdem generis, magnis oculis, fundo corporis cineraceo: dorfum eft planum, tuberculis eminentibus confitum: a nafi parte fuperiore decurrit linea feu taenia leviter flava ftraminis latitudine. Superciliis infident maculae duae nigerrimae ad taeniam usque decurrentes, maculae itidem duae fupra coccygem. Supercilia et quod fuper eminentibus membranis *Bragoenen* dictis cernitur, intenfe fufca funt, velut et collum: venter eft albicans et afper.

VII. Salfus.

Corporis color terreus vel olivaceus fupra, albidus infra, extra aquas caerulescens, nigro maculatus, verrucae concolores, latus interius palmarum cum folo flavum, crura cum digitis quinque liberis fuscis fasciis cincta.

Lucifugus falfas lacunas habitat, tractatus manibus nullum muci vel foetoris veftigium relinquit. Bufonis ignei varietatem num haberet, dubitavit qui primus in Epiftolis Auftriacis T. 1 p. 308 eius notitiam brevem pofuit

ſuit *Schrankius*; ſed pedum poſteriorum digiti liberi non palmati diverſitatem certam facere videntur.

VIII. Clamoſus.

Corpus ex lurido fuscoque varium, palmae fiſſae; plantaeque ſubpalmatae digitis quinque.

Linnaeus in Syſtemate Naturae primus breviter annotavit ex Surinamo allatum, ubi veſpertinus et nocturnus aquas dulces lacunarum clamore perſtrepit. Corpus eſſe dicitur ſtatura ranae bufonis Linnaei (cinereum puto intelligi) ſed maior, ex lurido fuscoque varius, palpebra ſuperiore rugoſa, ſubverrucoſa: humeri utrinque gibbo ovato, punctis pertuſo, inſignes dicuntur; unde notam ſpeciei Linnaeus humeros gibbos punctatos fecit. Intelligit parotides duas generi bufonum proprias. Abdomen et femora punctis eminentibus occupatur: palmae fiſſae, plantaeque ſubpalmatae digitis quinque unguibus vix ullis. Haec ſunt ipſa Linnaei verba; ex quibus licet, fateor, numerum digitorum plantarum palmarumque quinarium deducere, quod fecit Gallus *Cepede* p. 608 *clamoſum* bufonem mecum appellans; verum aliter etiam licet interpretari verba et nu-

numerum quinque ad ſolas plantas trahere. Alioquin ipſe Linnaeus notam in toto hoc genere unicam non neglexiſſet, credo, multo certiorem, quam ſunt humeri gibberi punctati, bufonibus omnibus communes. Interim verba Linnaei ambigua repetita poſui: nec, ſi digiti palmarum quini omittendi ſint, notam aliam equidem reperire poſſum, qua ſpeciem a congeneribus ſeparem.

IX. *Semilunatus.*

Corpus nigricans, poſt parotides macula alba rotunda, tympanum atrum, poſt id macula alba ſemicircularis, plantae ſemipalmatae.

Color animalis ex Surinano in *Muſeum Blochianum* allati ſupra nigricans, infra dilutior; truncum et artus verrucae ubique aequales occupant. Poſt parotides adeſt macula magna, alba, rotunda; verſus medium dorſum utrinque macula longa, anguſta: tympanum atrum; poſt illud macula magna, alba, ſemicircularis, apertura circuli retro converſa. Palmarum pollex craſſior, digitus tertius longiſſimus; ante et iuxta pollicem callus craſſus: plantarum ſemipalmatarum digitus quintus lon-

longiſſimus: ante et iuxta pollicem callus longus ſexti digiti ſpeciem praebet. Inter oculos cranium depreſſum. Statura noſtrates omnes aliquantum ſuperat.

X. *Melanoſtictus.*

Verrucae capitis dorſi et artuum corpori cinereo concolores, atropunctatae, limbus laterum capitis maxillaeque ſuperioris ater, plantae ſemipalmatae, digitorum omnium apices atri.

Ex India orientali immigravit *Muſeum Blochianum*, colore cinereus; verrucae capitis, dorſi, artuumque denſae, pleraeque planiusculae, nigro punctatae: contra in lateribus utrinque et ventris concolores, cinereae. Spatium inter oculos depreſſum, laeve, marginis orbitalis exſtantis limbus ater retro ad tympanum usque excurrit, antrorſum vero deſcendens utrinque ante nares coit. Idem limbus maxillam ſuperiorem cingit; apices item digitorum et calli palmarum plantarumque bini atri.

Alterum exemplum *eiusdem Muſei*, ubi ſub nomine Chinenſis bufonis proſtabat, coloris

ris fundum habebat ad fuſcum magis inclinantem, et dorſi maculis minutis atris carebat.

XI. *Naſutus.*

Roſtrum obtuſum nares utrinque appoſitas gerit; ab orbitae margine alto plica elata ad parotidem, altera ad occiput excurrit.

Exemplum geminum *Muſei Linckiani* auctor editi Muſei ſub numeris 297 et 520 ad marginatam ranam, alterum Surinamenſe ad ranam bufonem Linnaei retulit. Alterum multo minus, verrucisque minutiſſimis aſperius, et colore fuſco ſaturatius. *Poſticorum* digitorum baſis palmata: crura cum digitis ſupra nigro faſciata: in brachiis et palmis faſciae ſunt obliteratae.

Exemplum maius limbo atro cinctum gerit latus ſuperius et poſterius tarſi usque ad apicem digiti ultimi et penultimi longiſſimi: ſimilis limbus ater a cubito usque ad apicem digiti extimi et penultimi longiſſimi decurrit, etiam in minore exemplo conſpicuus: Plica elata et acuta ab orbita ad parotidem pertingit: ab eodem orbitae margine exſtante plica altera ela-

ta

ta ad occiput excurrit, fere eo usque, quo pertingit ſimilis plica in rana typhonia. Caput ab oculis inde ſinuatum et contractum in roſtrum obtuſum, ab utroque eius latere poſita gerit parva narium foramina. Qua ex nota ſtatim bufonem hunc agnovi in Sebana pictura 1 tab. 71 fig. 9, quem Sebanus deſcriptor Braſiliae aſſignat patriae, albidum nigro et fuſco-maculatum. Caput breve naſum parvum intropreſſum habere dicitur: cui tamen notae verbis latinis expreſſae gallica verſio eidem adiuncta minime reſpondet: *ſon nez eſt court, petit, aplati.*

XII. *Guttatus.*

Corpus ſupra griſeo flaveſcens, oblongum, intra flavo guttatum, caput planum, laeve.

Exemplum *Muſei Blochiani* ex India Orientali miſſum caput ſupra planum et laeve, tympano manifeſto concolore, parotidibus magnis, dorſum et pedes ſupra tuberculis magnis rotundis ſeu glandulis conſitos habet; infra vero caput cum pedibus corpus omne paulo ſaturatius colore conſperſum eſt guttis flavis. Pedes pro bufone ſatis longi et graciles: corpus oblongum: color ſu-

ſupra griſeo flaveſcens, glandulis tuberoſis dilutioribus. Digitorum poſticorum membrana natatoria anguſta et obſcura.

XIII. *Marinus.*

Corpus ex flavescente griſeum, fuſco maculatum, caput ante et inter oculos depreſſum margine exſtante, plantae ſubpalmatae.

Linnaeus ex icone Sebana 1 tab. 76 fig. 1 deſcriptam ſpeciem, ultra 6 pollices longam, poſuiſſe in Syſtemate videtur. Nota ſcapularum gibboſarum et clunium nodoſorum fere omnibus bufonibus communis eſt. Multo monſtroſior eſt notitia Laurentiana haec: *Scapulis ſingulis ſcuto punctato, corpore lemniſcis convexis rotundis tectis, ano quadrifido.* In Sebana notitia eſt: *per dorſum et ſcapulorum interſtitium gibboſior eſt et albescentibus quaſi lineis diſtincta: ſupra pedes anteriores quaſi ſcutum: inter nates et os coccygis quaterna tubera teretia oblonga, — poſtici digiti ad radices media membrana tantillum colligantur:* Quibuscum ſi pictura comparetur, manifeſtum fit, ſcutum ſupra pedes dici parotidem magnam, bufonibus fere omnibus communem. Nihilo mi-

minus Linnaeana notitia falsi Galli duo, *Daubenton* et *Cepede*, nomen speciei ab armatis scapulis indiderunt, l' *Epaule armée* vocantes. Posterior etiam inter ranas loco plane alieno p. 539 retulit.

Deinde verba Sebana volunt bufonem hunc in scapularum interstitio verrucas maiores et elatiores gerere: quae tamen Linnaeus male accepit, ut ex tuberibus quaternis inter nates et os coccygis Laurentius ineptissime anum quadrifidum effecit; Linnaeus indidem clunes nodosos duxisse videtur.

Exemplum *Musei Blochiani* siccum et vernice inductum plane cum icone Sebana magnitudine formaque et colore congruebat, nisi quod tubera illa quaterna inter nates et os coccygis posita, et orbiculos extremorum digitorum, unguibus tectos, quos pictura et notitia Sebana loquuntur, desideravi. Utramque notam in gemino exemplo Sebanae picturae simillimo desideravit etiam medicus Lubecensis *Wallbaum*, cuius notitiam vide in Scriptis Societatis Berolinensis Curiosorum naturae Vol. V. p. 230 *seqq.* Recte is vidit, speciem tuberum teretium oblongorum effici, dum femora

cum

cum pedibus retracta extenduntur, et cutis inter os coccygis et nates corrugatur. Contra in exemplis iis, quae femora adducta pedesque antrorſum protenſos gerunt, quale eſt Blochianum et geminum aliud Walbaumii, nullae cutis tenſae nec rugae nec tubera apparent.

Alterum *Muſei Blochiani* exemplum minus, liquore ſpirituoſo conditum, formam corporis multo expreſſiorem, nec ullo modo immutatam, plane tamen cum ſicco exemplo et Sebana pictura congruentem habebat. Colorem Sebanus annotator ita annotavit: verrucis magnis, parvis, quae ſubtus dilute griſeae, ſupra cinereo luteae ſunt, dum corpus ipſum colore ex cinereo ſaturate griſeo perfuſum eſt: Walbaumius colorem paulo diverſum in exemplis duobus, ſpiritu vini conditis, repertum deſcripſit; idem tamen notam capitis inſignem bene annovit, expreſſam etiam a pictore Sebano. Caput videlicet ante et inter oculos depreſſum et margine utrimque ſatis alto incluſum conſpicitur.

Character is, quem a Walbaumio acceptum poſuit Gmelinus, ſuperciliis verrucoſis conchatis, ſcapulis pulvinatis, plantis pentadactylis ſubpalmatis, nihil habet, quod peculiare

liare huic ſpeciei, nec reliquis commune dici poſſit: pulvini ſcapularum aeque inepte ac ſcuta et gibbi ſcapularum dicuntur.

Nondum mihi ſatis de notis ſpeciei characteriſticis liquet, et plures in pluribus exemplis indagandae ſunt. Similem ſed plane excolorem bufonem, magnitudine duplo grandiorem vidi in *Muſeo Blochiano*; quem quo referam, mecum conſtituere et definire hucusque non potui.]

Species dubiae.

XIV. Scaber.

A praecedente his praecipue notis differre mihi videtur. Caput verſus latera magis lateſcit, anterius etiam et poſterius magis depreſſum et concavum: margo orbitae ſupra palpebram ſuperiorem magis exſtat, palbebraque ipſa, convexa, infra marginem, non aequa margini, ut in marino, appoſita eſt: verrucae totius corporis conici multo aſperiores: pedes breviores verrucis aſperis obſiti. Exemplum *Muſei Blochiani* totum excolor et albidum erat, bufonibus noſtratibus maius.

Bufo pustulosus Laurentianus non convenire videtur pedibus anticis quater fissis longis, acutis, asperis et veluti spinis obsitis, quos Seba illi tribuit. Brasiliensis Laurentii ex Sebana notitia et pictura I tab. 73 f. 1. et 2. concinnatus, cinereo flavescens, maculis rubris flammatis nebulatus, verrucosus, subtus glaber. Gallus *Cepede* exemplum Musei Parisiensis publici, pollices septem et lineas quatuor longum, supra verrucis parvis asperum, ex cinereo griseum maculis rufis, paene ignei coloris, conspersum; plantarum digitos palmatos esse ait, *Agua* vocans.

Quae notitia num Sebanae picturae congruat, aliorum iudicium esto. Nec magis ausim pronuntiare de notitia *Levini Vincentii* in Catalogo no. 28. posita, huc ne an alio pertineat. En tibi illam! *Bufo Americanus, tumidus coloris cineracei, dorso ubique marmoreo, callis albicantibus et protuberantibus ubique notato; capite brevi lato, oculis magnis, ciliis in medio leviter callosis, collo et ventre albo, pedibus pedumque digitis fusco marmoreis maculis notati.*

Exemplum alterum *Musei Blochiani* ex orientali India transmissum, multo minus, ver-

rucis

rucis densissimis corpus obsitum et asperum gerit: verrucae istae supra in trunco et pedibus eminent pluribus mucronibus nigricantibus aut ex nigro fuscis. Spatium inter oculos cavum alias laeve, verrucis asperum parvis, velut etiam basis et ambitus palpebrae superioris et regio circa nares horret mucronibus verrucarum. Ventris verrucae minores minusque asperae: color ubique cinereus.

Anno altero ex eadem India orientali a *Iolmio* missa exempla duo eiusdem bufonis, statura aequalia, colore vario corporis superni differebant. Artus praecipue fasciati apparebant colore nigricante.

Exempla tria postrema, Indiae orientalis incolas, a priore multis notis differre ipse agnosco; igitur *scabri* cognomen his postremis praecipuum maneat. Alterum viri docti, qui exempla plura eiusdem bufonis aut viva aut coloribus suis distincta comparaverint, notis certioribus a congeneribus separabunt.

XV.

XV. *Sitibundus.*

Supra ex glauco cinerascens, maculis ex viridante nigricantibus varia, subtus sordide alba, plantis semipalmatis subheptadactylis.

Bufonis cinerei forma, sed maior, habitat deserta loca ad fluvium Ural, interdiu latens. Caput breve, retusum, pone orbitas quasi filo constrictum: palpebrae subcarnosae: corpus punctis prominulis fuscis et verruculis ad latera maioribus, per inguina et hypochondria creberrimis conspersum: palmarum pollex divaricatus: plantarum callus ad metatarsum utrinque prominulus. Haec est notitia a Cel. *Pallas* profecta Itinerarii I. p. 458 no. 16 quam iam supra cum viridi bufone comparavi.

XVI. *Vespertinus.*

Macula inter oculos transversa posterius bicruri aliisque oblique ab oculis ad nares, corpore supra cinereo, maculis longitudinalibus subconfluentibus fuscis, viridi variantibus vario, subtus albido cinerascente inquinato.

Habitat in Sibiria cinerei magnitudine, forma esculentae, at aegre saliens: caput breve: corpus supra papillis subverrucosis conspersum.

Haec notitia debetur eidem egregio viro Ibidem no. 15.

XVII. Ridibundus.

Corpore ſupra cinereo fuſco maculato, linea dorſali flava vel ſubviridi, ſubtus albido glabro, clunibus fuſcis lacteo maculatis.

Fluvios Wolgam et Ural verſus mare Caſpium habitat, in ſiccum nunquam egreſſus, maximus, ut ſemilibram pondere aequet; vox veſpertina cachinni aemula: forma temporariae, ſed latior et brevior: Caput latum plagioplateum, palpebra ſuperior convexa poris adſperſa, ut dorſum: laterum verrucae obſoletae: palmarum pollex divaricatus, baſi craſſus, indice reliquis breviore: artus poſteriores ſubfaſciati: plantae callo interno accedente ſubhexadactylae, digitis ſubtus ad articulos verruca notatis. Haec Cel. Pallas l. c. no. 14.

XVIII. Arunco.

Rana temporaria maior, paene eiusdem coloris, corpore verrucoſo, pedibus omnibus palmatis: aquas Chilenſes habitat, auctore *Molina* hiſtor. Chilenſis p. 190 verſionis germanicae. Araucanis *Genco* audit.

XIX.

XIX. *Thaul.*

Rana esculenta multo minor, forma tamen fere similis, cute flava, verrucosa, pedibus palmatis membrana angustiore, habitat aquas Chilenses, eodem *Molina* auctore l. c.

* * *

Museum Huttuini no. 120. nominat ranam papillosam, totam flavescentem, nigro maculatam, et in dorso toto papillis exasperatam; quaeritque num Sebae ibid. fig. 9? an tab. 73 fig. 1. 2?

XX. *Rubeta.*

Plinii locus est 32 sect. 18. *Sunt quae in vepribus tantum vivunt, ranae, ob id rubetarum nomine, ut diximus, quas Graeci phrynos vocant, grandissimae cunctarum, geminis veluti cornibus, plenae veneficiorum. Mira de his certatim tradunt auctores.* Locus alter erat libro 8 sect. 48. *Ranae quoque rubetae, quarum et in terra et in humore vita, plurimis refertae medicaminibus, deponere ea quotidie ac resumere a pastu dicuntur, venena tantum semper sibi*

ſibi reſervantes. Ex quo loco priore collectam olim ſuſpicionem de rana cornuta Linnaei et propoſitam ad Nicandri Alexipharmaca p. 277 nunc ipſe improbo. Cornuta enim rana Americae indigena ad genus aliud pertinet. Cornuum ſpecies in rubetis annotata a Plinio in nullam earum ſpecierum quadrat, quas hucusque cognitas habemus ranas; nec reliqua conveniunt deinceps narranda. Obſidere alvearia, apesque ſufflatu (φύσα) evocatas devorare rubetas narrat Ariſtoteles h. a. 9, 40. et ex eo Plinius 11 ſect. 18. Bufonem ore aperto aſſidentem alveari quaſi vi magica apes in fauces attrahere affirmat *Algren* in Actis Stokholm. Vol. 38 p. 239. Ipſam etiam ranam apibus inſidiari teſtatur *Hagſtroem* de Apium cultura Suecica Holmiae 1773, ranam addit vaſi urticis pleno recentibus inditam intumeſcere et poſt paucos dies emori. Aelianus h. a. 17, 12 rubetae (φρύνης) genus eſſe ait potu et viſu noxium; contritae enim ſanguinem vino vel alicui potioni admiſtum ſtatim interficere;

vel

vel ſi acriter hominem aſpicientem contra intueatur atque afflet (καί τι φύσημα ἐμπνεύσῃ) colorem hominis corpori induci inde pallidum, qui poſt paucos dies abeat. Vides afflatum rubetae (φρύνῳ et φρύνῃ) tribui: vomitum non afflatum vocat idem Aelianus 9, 11.; verum Lucianus 7 p. 261 iuxta phrynos nominat phyſalos ab afflatu proprie dictos. Halitum et afflatum venenatum rubetae reſpexit Alciphron in Fragmento IV Epiſtolae nuper edito p. 220. Africani Ceſti poſt Mathematicos graecos editi inter animalia venenata, aquis hoſtium inficiendis apta, nominant p. 295 ὄφιν, τὸν φύσαλον ἢ φύσας ποταμίας, quas poſtremas equidem ignoro; ibidem p. 279 in ſimili uſu ſcriptor βάτραχον τὸν δενδρίτην, φρῦνον ἢ ἔχιν id eſt, ranam arboream, rubetam et echin, nominat.

Poſtremo loco ponam notitiam Aetii, medici graeci ex libri Alexipharmacorum cap. 36 traductam et ex verbis graecis vulgatis olim in annotatione ad Nicandri Alexiph. p. 274. 275 con-

converſam, quam Laurentius male ad bufonem fuſcum Roeſelii referri voluit p. 124.

Phrynos genus eſt ranae, quae poſtea quam ex lacuſtri vita ad terreſtrem tranſiit, phrynos ſeu rubeta vocatur, ſtatura non cedit teſtudini parvae: terga exaſperat, et aere inflata intumeſcit audax beſtia: hoſtem enim ſaltibus impetit, raro mordens: contra afflatu nocet venenato proximis. Plura omitto, quae de beſtia hac narrantur, ſolam utilitatem ſecutus. Quod rubeta vitam aquaticam cum terreſtri permutare dicitur a Plinio et Aetio, partim falſum, partim verum eſt. Coitus enim et procreationis deſiderium genera ranarum omnia ad aquas congregare ſolet.

XXI. *Rufus.*

Adultum pondere libram excedere, colore teſtaceo ſaturato eſſe, iratum intumeſcere, aſſurgere et coaxare refert *Bartram* Itinerarii Americ. p. 267 verſ. germanicae, qui plures

ſepten-

ſeptentrionalis Americae ranas p. 264—268 nominat, nullis tamen corporis notis certis poſitis.

XXII. *Arboreus.*

In Americae eiusdem ſeptentrionalis arborum truncis cortici ſimillimus colore adhaerere et in rimis latere, parvus, maxillis elongatis, voce alta diluculum veſpertinum et matutinum perſtrepere, et tempeſtates quaſi provocare dicitur. Vide Britanni Itinerarium exceptum in Promtuario phyſico Lichtenbergii Vol. III. P. III. p. 77.

XXIII. *Siamenſis.*

Siamenſes in cibo aſſumere bufonum aliquam ſpeciem a clamore altiſſimo et moleſtiſſimo *Huhan* vocatum, tetrum, rotundum, capite cum corpore confuſo, narrat *Turpin Hiſtoire civile et naturelle de Siam* I p. 256. Chinenſes item

item bufones in cibo amare, traditum a multis ita interpretatur *Bradleius* (Account p. 165), ut ab ignaris formam ranarum et bufonum permutatam fuiſſe dicat.

Amphibiorum

Claſſis

Ordinis Quarti Serpentium

Genus II. Hydrus.

Characteres generici.

Corpus anterius teres, gracile, ſenſim craſſeſcit et in caudam ancipitem vel compreſſam utrinque excurrit. Genus novum praecedenti Anguium cognatum.

Primus Linnaeus primam ſpeciem et alteram in Muſeo Friderici Adolphi viſam deſcripſit, priorem etiam pinxit, ſed propter ſquamarum ventralium formam, alteram ad Colubros, alteram ad Angues retulit. Symbolas ad genus hoc illuſtrandum deinde Vosmaer et nuperrime Ruſſel contulerunt.

Antiquitati graecae genus hoc ſerpentum notiſſimum fuiſſe, arguit locus anonymi ſcriptoris excerptus ab Aeliano h. a. 16, 8 qui *mare*, inquit, *Indicum gignit hydros planis caudis*, gignunt *etiam paludes hydros maximos: genus tamen hoc marinum ſerratos magis dentes quam morſum venenatum habere videtur.* Quo quidem teſtimonio nihil vel diſertius vel ad naturam ſerpentum declarandum aptius reperiri poteſt! Idem 16, 43 ex Cteſia refert ſerpentes fluvii Argadae in provincia Sittacene nigros, capite albo, longitudine cubitorum

qua-

quatuor, qui interdiu latentes sub aqua noctu aquantibus aut lintea lavantibus morsum letalem inferant. Verum sunt praeterea tres Arriani loci in Periplo maris Erythraei de eodem hoc genere in Editione Hudsoni p. 22, 23 et 31. Primus mentionem ostii fluvii Sinthi facit, cuius viciniam ex alto venientibus pelago nautis nunciari ait auctor ab occurrentibus colubris quibusdam; vocari eos *Graas*. Alter de sinu Barake cum septem insulis docet, quem ex pelago advenientibus occurrentes indicare et colubros praegrandes et nigros; in regionibus insequentibus eosdem reperiri minores, virides et aureos. Tertius locus hos vicini litoris nuncios nigros, oculis sanguineis, draconibus breviores, verum similes capite describit. Notitiam ipsam primum a sociis Alexandri proditam fuisse arguas ex Plinio 6 sect. 26, ubi ex Onesicrito refert, quae illi per sinum Persicum cum Nearcho vecto acciderant: *Insulae*, inquit, *IV jam in sinu ante Persida: circa has hydri marini vicenum cubitorum adnatantes terruere classem.* Quae repetiit Martianus Capella libro 6. Quos vero aliis in locis Plinius commemoravit hydros et enhydridas, ii plane mihi ignoti ad aliud genus pertinere videntur.

Ser-

Serpentium aquaticorum genus Ariſtoteles h. a. 2, 14 ita deſcribit. Serpentum, inquit, alii terreſtres, pauci aliquot aquatici, in dulcibus aquis degentes: Sunt etiam marini, terreſtribus forma ſimiles, praeterquam quod caput congro magis ſimile habent. Genera marinorum ſerpentium multa et varii coloris ſunt: omnes extra profundos pelagi gurgites verſari ſolent. Poſtea Aelianus h. a. 12, 15 hydrum ut ranarum hoſtem nominavit: altero vero loco, ſupra iam poſito, lacuſtres et marinos hydros diſtinxit. Ariſtoteles caput cingro ſimile intelligi voluiſſe videtur oblongum, depreſſum et planum. Nicander enim, ubi dryinam ait chelydrum etiam et hydrum vocari, verſu Theriacorum 420 caput hydro ſimile ἀρπεδὲς vocat, id eſt planum et aequale, ut recte Scholia graeca interpretantur: male enim Eutecnii paraphraſis caput aſperius habet. Cherſydrum etiam Nicandri 359 verſu et *ſeqq.* Theriacorum deſcriptum alii hydrum appellarunt. Quam ab Hercule occiſam et inter ſidera receptam Hydram vocat Aratus Phaenom. 444 et 519 Hydrum interpres Germanicus Caeſar dixit. Euphorion in Scholiis ad Arati Phaenomen. 519 hydram tanquam venenatiſſimam beſtiam pingit verbis fabulam ſapien-

pientibus. Aelianus h. a. 8, 13 hydrae in mari Corcyraeo meminit, quae conversa retro persequentem halitu repellat. Sed hae notitiae, quanquam nihil lucis historiae hydrorum addunt, propter nominis similitudinem, et ne quis lector antiquitatis ignarus eadem conturbaretur, erant repetendae.

Species.

I. *Colubrinus.*

Scutis ventralibus integris caudalibus divisis colubrum refert plumbeus, fasciis brunneis corpus cingentibus.

Exemplar collectionis *Lampianae* dum comparabam cum descriptione et pictura Linnaei posita in Museo Frid. Adolphi 1 p. 31 tab. 16 fig. 1 cum nomine *Colubri laticaudati*, haec annotanda censui. Ante oculos scutula capitis adsunt 7, quorum 2 post 2 nasalia lata, deinceps 5, quorum unum utrinque orbitam claudit; postea 3 inter oculos, et 2 in fronte; in gula et faucibus series 11 transversae squamarum aequalium, fere rhomboidearum; scuta ventralia satis angusta; squamae corporis lae-

laeves, rhomboideae, aequales, nisi quod in maxima ancipitis caudae parte hexagonae sunt, quas Linnaei pictura fere rotundas habet. Colorem plumbeum fasciae fuscae distinguunt, in ventre angustiores. Scutum anale divisum acuitur; ventralia 220, caudae scuta divisa et per 45 paria digesta; extrema cauda rotundo scuto concluditur. In maxilla superiore exteriore dentem mobilem unum, in altero latere duos reperi, praeterea ipsius maxillae vel alius generis dentium notitiam aut sensum pertentando non accepi; contra interioris maxillae dentes persentiscebam. Linnaeus scuta ventralia in duobus exemplis 222, caudalium in uno 42 in altero 38 paria numeravit: telum minutum, utrinque unum, mobile, dentes ceteros parvos. Cepede tela in exemplo non satis integro agnoscere non potuit, quae jam antea in suo vidisse testatur Britannus Gray. Laurenti *Laticaudam* scutatam appellavit p. 109, alteram speciem cum nomine *imbricatae* nescio unde addidit; nam Linnaeum vir doctus frustra antestatur. In Dissertatione I, quae *Museum Naturalium Academiae Upsaliensis* describit, praeside Thunbergio anno 1787 proposita p. 11 colubri laticaudati exemplum describitur cauda obtusa, parum compressa, subtus

tus 32 ſcutellorum paribus tecta, ventris ſcutis 216, corpore aequali.

II. *Faſciatus.*

Corpus ſplendide nigrum faſciis flavidis cingitur, caudae ancipitis extremum ſquama trigona utrinque tectum in medium apicem excurrit.

Caput ſuperne ſcutis 9 ut in colubro natrice tectum, ſed naſalia maiora nares altiores ſolito habent; maxilla ſuperior obtuſa, paulo longior inferiore; in utroque latere dentem maiorem, curvum, vagina conditum, ſed immobilem vidi, reliquos in maxilla interiore atque inferiore perſentiſcere tantum licuit tentando. Inciſa ani regio nulla oſſium pubis vel pedum veſtigia oſtendit ſcrutanti. In maximo exemplorum 4 *Blochianorum* genitale maſculum exſtabat inaequale, arenulis impactis; verum aſperitates eius videre nullas equidem potui. Omnium maximum exemplum in Muſeo Ienenſis Univerſitatis primum utrinque dentem maxillae ſuperioris et exterioris multum ab apice remotum, multoque longiorem et craſſiorem quam ceteros eiusdem et interioris maxil-

lae

lae oſtentabat; inferioris dentes omnes erant aequales; anus rima in longitudinem ducta patebat.

Minutum exemplum Surinamo allatum in Muſeo Fr. Adolphi 2 p. 48 non ſatis accurate deſcripſit Linnaeus, nomine *Anguis laticaudae* appoſito. Quem deinde Auctor Muſei Linckiani cum hoc Linnaeano comparavit, eſt is quidem ex anguium genere, ſed ſpecies plane diverſa; quod autopſia me docuit. Colorem capitis varium gerebat ingens exemplum Muſei *Barbyenſis*.

Hanc eandem ſpeciem pinxit, ſed non ſatis accurate deſcripſit Vosmaer in Monographia Amſtelodami anno 1774 edita fig. 2. Cum altera, ibidem picta, mare Indicum et litora frequentare dicitur.

Eandem in litore maris Indici captam deſcripſit accuratius Ruſſel p. 49, nulla dentium diverſitate annotata, et pinxit in tabula XLIV. Alacrem ſed ad mordendum non promtum, aquae marinae vaſis inditum mox exſpirantem vidit Ruſſel, qui nomen orae Coromandel familiare *Tatta-Nam* appoſuit.

III. Bicolor.

Capite oblongo, corpore ſupra nigro, infra flavido, cauda ancipite maculoſa.

Hanc ſpeciem iam olim deſcripſit et pinxit Seba II tab. 77 fig. 1, quam notitiam comparavit deinde Vosmaer in Monographia antea iam laudata, ubi figura prima eandem hanc ſpeciem pictam exhibet. Cum nomine *platuros* a Forſtero acceptum inter Angues retulit Gmeliniana Syſtematis Linnaeani Editio; integram deſcriptionem a Forſtero communicatam habui, ubi dentium nulla diverſitas annotatur; verum ſatis memorabile duco, colubrum hunc in mari alluente inſulam Otahaitee habitantem etiam in cibum incolis cedere, et *Etòona - tóre* appellari. Poſtremus ſpeciem hanc accurate inter Angues deſcripſit Ruſſel p. 47 et pinxit in tabula 41. Litori raro appropinquare et piſcatoribus formidabilem beſtiam ſub nomine *Nalla Wahlagillih Pam* tradit Ruſſel, etſi telo venenifero non inſtructam. In exemplo *Blochiano* rictum ſatis amplum, in poſtica parte rimam ſurſum ductam et curvatam vidi; os intermaxillare unum aderat, ut in Anguibus et Elopibus, non geminum, ut in Colubris.

IV

IV. *Granulatus.*

Corpore ſcabro, fuliginoſo, faſciis albis in ventre latioribus cincto.

Exemplum *Lampianum* corporis ſquamas minutas, non imbricatim ſed ſigillatim poſitas, rotundas habet, quarum carina ſenſim verſus ventrem magis elevatur, et per medium ventrem et caudam ſuturam exſtantem aſperrimam effingit. Caput ſuperne planum, latum, ſquamulis ut et inferne tectum, ab anteriore parte velut abſciſſum; maxilla ſuperior media exciſa, inferior paulo brevior et latior, media ſinuata, ut ſuperiori exciſae inferioris media pars indi poſſit; praeterea oſſicula duo inferioris laxa membrana a parte anteriore iuncta faciunt, ut maiorem in modum dilatari poſſit maxilla haec quam alias: Oculi parvi, pares narium foraminibus, in eadem altitudine et linea ſitis; maxilla ſuperior duplex utrinque dentes minutos, quales etiam inferior, gerebat; ante laryngem linguam brevem et integram, non diviſam, videre mihi viſus ſum. Corpus anterius gracillimum verſus medium craſſeſcit; iterum tamen verſus caudam gracileſcit, comprimitur et excurrit tandem in caudam fere cultriformem, parte ſuperiore craſſiore.

re. Longitudo totius corporis pedes duos ſuperabat, caudae 2½ pollices aequabat. Species affinis Acrochordo Hornſtedtiano.

Novam ſpeciem ex integris cum capite et cauda exuviis Indici ſerpentis a Iohnio ad Blochium meum transmiſſis cognitam nunc omitto, donec certior aliunde notitia mihi allata fuerit.

V. *Caſpius.*

Dorſi maculis nigris orbiculatis, cauda nigricante mucrone gemino, uno ſupra alterum poſito, terminata.

Habitat in Rhymno fluvio et mari Caſpio, in terram nunquam egreditur, fere tripedalis, forma anguis, capite parvo, oculorum parvorum circulo flavo, dentibus natricis, lingua nigra: dorſi ex olivaceo cinerei maculis nigris orbiculatis per quatuor ſeries in quincuncem diſpoſitis: cervicis utrinque ad occiput faſcia in angulum confluente, interiectis duabus maculis oblongis nigricantibus, abdomine flaveſcente et nigricante teſſellato: cauda fere tota nigricante, mucrone gemino minutiſſimo, uno ſupra alterum, terminata. Scuta ventris

180, ſcutella 66 annotavit Pallas Itiner: I p. 459 no. 18. Ante anum ſquamae 4 adſunt.

VI. Enhydris.

Corpus ſupra caeruleum, ventrem et caudam, utrinque compreſſam et ſupra carinatam, ex flavo albicantes media linea caerulea dividit.

Hunc in palude captum eadem machina, qua capi ſolent anguillae, et ſub nomine Indico *Mutta Pam, Ally Pam* deſcriptum pinxit Ruſſel tab. 30. Capite parvo, ovali, obtuſo, depreſſo, parum latiore quam collum, ſcutis 10 tecto; quorum duo prima nares perforant: ſequitur deinceps unicum ovatum: alterum poſtea par rotundum: intermedium ſcutiforme acuminatum, orbitalia utrinque conica, frontalia poſtrema ſemicordata: rictu mediocri, maxillis ferme aequalibus, dentibus parvis natricis, oculis magnis, ovalibus, naribus parvis, ſibi proximis, corporis teretis ſquamis ovalibus ciliatis, verſus ventrem vero rotundis, imbricati longitudo I p. 8. poll. craſſitudo maxima $2\frac{1}{4}$ poll. color ſaturate caeruleus, tres ſquamarum ſeries iuxta ventrem, et ſcuta ipſa numero 159, ex flavo albicant. Media ea et ſcutella, quorum paria ſunt 52, linea caerulea dirimit: cauda

cauda valde parva et brevis, mucrone acuto terminata, utrinque compressa, supra carinata congenerem Hydrorum arguere videtur.

VII. *Rynchops.*

Oculi parvi, verticales, circulo squamularum trigonarum inclusi, in rostro siti, nares sibi proximae, minutissimae, prope apicem rostri, cauda brevis.

Caput parum latius collo, parvum, supra parum convexum, utrinque compressum, in rostrum breve et obtusum protractum, in quo oculi verticales, parvi, rotundi protuberantes, circulo squamularum trigonarum inclusi, cum naribus minutissimis, sibi proximis, verticalibus prope apicem ipsum rostri sitis: rostrum squamis parvis polymorphis tectum, reliquum caput squamis parvis rotundatis carinatis: rictus mediocris, maxillae fere aequales, dentes parvi, densi, quales natricum: corporis crassi, teretis squamis magnis, latis, ovalibus, imbricati, longitudo 3 p. 4½ poll. crassitudo maxima 4½ poll. cauda brevis, 5 pollices longa, parumper compressa, et in apicem obtusum attenuata, subtus scutellorum paribus 59 tecta: scuta sunt 144. Color capitis ex parte fere niger,

ger, truncus cum cauda obſcure griſeus: gula et venter cum cauda ſaturate flava. Hunc ſub nomine *Karuh Bokadam* miſſum pinxit Ruſſel tab. 17. Aquas habitare perſuadent mihi notae corporis plures, quas cum praecedente habet communes.

VIII. Piſcator.

Oculi magni anteriores, corpus teres, craſſum, maculis rotundis in ſeries obliquas digeſtis, et lineis atris invicem iunctis, varium, cauda leviter carinata.

Caput collo latius, depreſſum, ovale, utrinque compreſſum: ſcutorum par primum inter nares parvas, prope apicem roſtri ſitas, parvum, trigonum, proximum paulo maius, quadratum: intermedium ſcutiforme acuminatum, orbitalia fere ovalia, frontalia magna cordiformia cum lamina anguſta utrinque: rictus amplus, maxilla inferior brevior, dentes parvi, crebri, quales natricum: oculi laterales, anteriores, magni: corpus teres, craſſum, ſquamis ovalibus, in dorſo carinatis, per latera laevibus, imbricatum: ſeries infima utrinque maiorum et fere rotundarum ſquamarum: longitudo 2 p. 9½ poll. craſſitudo

maxima

maxima 5½ poll. cauda 11 pollices longa, leviter carinata, ſenſim in mucronem acutum attenuatur. Color capitis obſcurior: poſt oculos utrinque binae ſtriae impares atrae, interiecta macula flavicante; colli, trunci caudaeque color ex flavo fuſcus, maculis crebris rotundis, in ſeries obliquas digeſtis, et lineis atris invicem iunctis, varius, quibus interiectae viſuntur ſquamae aliquot coloris dilute flavi; in cauda maculae nullis lineis ſibi iunguntur invicem, in extrema tandem evanidae. Scuta 152 cum ſcutellorum paribus 80 ex flavo albicant. Pictura, a Ruſſelio in tabella 33 propoſita, ſquamas iſtas coloris dilute flavi non habet, ſed apparent rarae maculae albae, a tribus ſquamis albis coniunctis formatae.

Habitat terras paluſtres, hinc ab Indiae orientalis ſub nomine *Nihli Koeahat* (*Kuahat*) incolis annumeratur aquaticis colubris; agilis, capite erecto incedens: irritata ne ſibilo quidem minitabatur; ſed piſcem ſatis magnum evomebat.

IX. *Paluſtris.*

Cauda terete, conica, aculeo terminata, corporis teretis ſquamis oblongis ovatis carinatis, dorſi et laterum maculis rhombeis, denſis, fuſcis, medio nigris.

Habitat campos humidos et paludum piſcinarumque oras, pictus a Ruſſelio in tab. 20, ab incolis Indiae orientalis *Paragudu* nominatur. Caput collo latius, oblongum, ovale, depreſſum, utrinque compreſſum, ſcutis irregularibus tectum. Par primum inter nares, prope apicem roſtri ſitas, parvum, oblongum, curvum, anterius rotundatum: proximum forma burſae: intermedium oblongum quadratum, in acumen excurrens; orbitalia utrinque coni truncati figuram habent: frontalia fere cordiformia, maxima: ſincipitis laminae plures parvae. Rictus amplus, maxillae fere aequales, dentes parvi, crebri, quales natricis: oculi fere ovales protuberant: trunci teretis, ſquamis oblongis, ovalibus, carinatis imbricati, longitudo 2 p. 2 poll. in exemplo picto a Ruſſelio, ſed multo maior in aliis: cauda 5½ poll. longa, teres, conica in mucronem acutum exit. Color ex flavo fuſcus: dorſi et laterum maculae crebrae rhombeae, fuſcae, nigro cinctae, verſus caudam eva-

evanidae: cauda ſupra immaculata, infra ex rufo albicat, ſcutellorum paribus 49 tecta: ſcuta 140 unionum colore ſplendent tincta. Pictura oculos teſtaceos, pupillam nigram oſtendit. Color ipſe cum maculis capitisque ſquamis ſimilitudinis cum antecedente multum habere mihi videtur; quanquam ille caput latius gerit, hinc et ob vitam in humido transactam ad hoc genus refertur ambiguum.

Ultimo loco commorandus venit hydrus ab Jo. Hermano in Commentario tabulae Affinit. p. 269 cum angue platuro et laticaudato Linnaei comparatus, ſed ſpecie ſeparatus; cuius haec eſt notatio: *Craſſitudo minimi digiti: pede vix longior: cauda longitudine pollicis, ſeriebus ſquamarum 43, abdominis ſquamas numerare non datur. Caput ovatum, longum; collum conſtrictum, abdomen carinatum, cauda compreſſiſſima: color ſordide albus, faſcia lata dorſali nigra, margine repando, ſinubus tanto profundioribus et propioribus, quanto magis caudae accedunt.*

Aucta-

Auctarium ad hiſtoriam Salamandrarum.

Haec poſtquam ſcripſeram et in officinam formis metallicis exprimenda transmiſeram, Berolini apud amiciſſimum Blochium illud ipſum folium Pariſienſe nactus ſum, unde excerptam notitiam in Ephemeride literaria Ienenſi legeram. Video nunc Gallum *Latreille* quaedam aliter retuliſſe et definiiſſe ac putaveram. Igitur operae mihi pretium facturus eſſe videor, ſi omnem notiam ipſis verbis auctoris transtulero huc ex dicto folio *Bulletin des Sciences par la Société Philomatique. Paris thermidor an 5 de la république*, (Aout 1797) No. 5. p. 33.

L'auteur aprés avoir obſervé avec ſoin les differentes Salamandres de ce pays, dans les chan-

changemens qu' elles ſubiſſent par l'age, ou dans ceux qu'elles doivent au ſexe, et s'être appuyé de l'anatomie, établit trois eſpèces et plusieurs variétés, ſavoir:

1. La Salamandre terreſtre *à 4 doigts aux pattes antérieures, 5 aux poſtérieures; à queue arrondie courte, à corps chagriné noir en deſſus avec deux bandes jaunes dorſales, longitudinales, interrompues; livide et tacheté de jaune pâle en deſſous. La queue eſt plus courte que le corps; elle peut faire jaillir à une aſſez grande diſtance l'humeur laiteuſe qui tranſude de ſon corps.*

2. La Salamandre des marais (Lac. paluſtris Linn. Sal. à queue plate Lacepede) *à 4 doigts aux pattes de devant, 5 aux poſtérieures, à queue très comprimée, moyenne, avec une raie blanche de chaque côté; à corps chagriné, marbré de verd et de noir en deſſus, livide et pointillé de blanc en deſſous. C'eſt notre plus grande eſpéce. Sa queue eſt presqu' auſſi longue que le corps, membraneuſe et tranchante deſſus et deſſous: une crête membraneuſe feſtonnée régne le long du dos du mâle.*

Le

Le C. Latreille n'a jamais trouvé cette eſpéce dans l'eau, et ne lui a point vû d' ouies même dans ſa première jeuneſſe ; elle eſt alors d'un gris ſauve en deſſus et ſur les côtés, avec une ligne noire ondée à chaque côté du corps, et ſa queue n'a point de tranchant membraneux. L'auteur pense que c'eſt ce premier état dont Linné a fait ſon lacerta vulgaris, *du moins celui de la Ire edition du* Fauna Suecica. *Cette ſalamandre ſe répand dans les chemins et dans les allées lorsque le temps menace de pluie. A meſure qu'elle croît, ſes couleurs ſe rembruniſſent ; ſon corps a deja celles qu'il doît avoir ; le bord inferieur de ſa queue et ſon épine du dos ſont d'un rouge d'orange. Dans ce ſecond état notre ſalamandre a été conſidérée comme eſpece diſtincte et nommée par Gmelin* lacerta lacuſtris ; *par Laurenti* triton carnifex ; *et par Duſai*, ſeconde eſpèce de ſalamandre aquatique. *Quant à* la première eſpece *de Duſait*, et au lac. paluſtris *de Linné, c'eſt cette eſpece çi dans ſon dernier etat, lors qu'elle eſt propre à la generation*

5. La ſalamandre palmipede ; *à 4 doigts aux pattes anterieures, 5 aux poſterieures ; à queue longue comprimée, terminée brusquement en pointe ; à corps liſſe d'un gris verdâtre en deſſus, marqueté de noirâtre, blanc en deſſous avec une ligne au*

au milieu jaunâtre. La carene dorſale du mâle eſt courte, obtuse et accompagnée de chaque côté d'une plus petite. Les doigts ſont reunis par une membrane. C'eſt le lacerta aquatica *de Linné, et la* troiſième *eſpèce de Dufait. Elle ſubit une metamorphoſe analogue à celle des grenouilles et a dans ſon etat de têtard des franges ou branchies aux deux côtés du cou; elle ne ſort presque jamais de l'au.*

In his quae me offendant, et a ceterorum virorum doctorum obſervationibus diſcrepent, facile lectores intelligentes aeſtimabunt: verum ipſe mihi judicium de tota hac diverſitate non ſumo, ſed Galli potius Diſſertationem integram expecto, ubi argumentis ſuis diſciplinam omnem explicaturum et confirmaturum eſſe virum doctum exiſtimo.

Quod attinet ſpeciem Americanam Salamandrae in *Muſeo Heyeriano* a me viſam et breviter notatam, non dubito eandem eſſe deſcriptam et pictam a Catesbeo Carolinae T. III. p. 10. tab. 10. f. 10., ubi ſtellio aquaticus audit, et Virginiae foſſas paludesque habitare dicitur. Iconem cum notitia repetiit Gallus Bonaterre tab. 12 fig. 1. A vertice capitis usque ad initium caudae per dor-

dorſum ſummum, cum reliquo corpore fuſcum, gemina ſeries macularum albicantium, rotundarum conſpicitur poſita, ſimplex vero ſeries in ſuprema cauda ad apicem usque excurrit, Punctatam hinc Gallus appellavit.

De ſalamandra terreſtri experimenta a viris doctis antea facta pleraque repetiit *C. F. A. Müller* in Magazin für allgemeine Natur- und Thiergeſchichte Vol. I P. I p. 58 — 67, qui feſtivus videri et ſcurrilitatis laude cenſeri quam in explicandis phaenomenis ingenium lectoribus approbare maluit.

Tabu

Tabularum aere expreſſarum interpretatio.

Tabulae I Figura 1 caput Ranae Pipa maris menſe Octobri anni 1789 diſſecti cum vertrebris et oſſe ſacro magnitudine naturali reddit. Cranium in anteriore parte depreſſum ita, ut tota compages, oſſibus tenuiſſimis compoſita, nullius fere ſit craſſitudinis. Occiput ſubito in altum ſurgit, et proceſſus occipitales omnium ſunt oſſa craſſiſſima; per hos ſecundum longitudinem ducit canalis magnus, cuius foramen in uno figurae latere patet, ad oſſiculum unicum auditus, cuius figura et magnitudo naturalis exſtat in eius figurae altero latere. Iacet id obliquum, ita ut prior pars rotundata in cavitate rotunda oſſea libera haereat: cavitas haec ad anteriorem cranii partem vergit, cum in ranis, bufonibus, lacertisque poſt os com-

commune maxillare in poſtica cranii parte abſcondita latere ſoleat. Infra magnum foramen, cui oppoſitum eſt oſſiculum, verſus anteriorem cranii partem patet aliud, quod ad tubam Euſtachianam ducit Tab. II. fig. 2 a a. Os commune maxillare aliam formam nactum, ſitum etiam diverſum habet; ſic et reliqua cranii oſſa diverſa ratione formata et collocata ſunt, quoniam tota fabrica ad planitiem tenuiſſimam et latitudinem expanſa fuit. Dentium veſtigium nullum adeſt. Omnium igitur maxime mirabilis in cranio fabrica auditus cavitatis; longitudo ſcilicet canalis ad cerebrum ducentis, figura et ſitus oſſiculi; ductuum ſemicircularium, in bufonibus oculo patentim, locum reperire in ſuperficie externa non potui. Reliqua, quae lector in fig. I Tabulae I et fig. II Tabulae II animadvertit, aut explicatione non egent, comparata cum cranio bufonis vulgaris, aut mihi ipſi difficilia ſunt ad explicandum. Figura II inferiorem ſeu interiorem cranii faciem ſiſtit.

Columna vertebralis ſimilis fabrica bufonibus et ranis, ſed prima et unica colli vertebra aut nulla aut ita cum prima dorſali coalita, ut ſuturae veſtigium nullum appareat, ut in bu-

fonibus ſolet. Dorſi adſunt vertebrae 7 cum totidem proceſſibus lateralibus, quae coſtarum vices gerunt, quod omnibus huius familiae ſpeciebus familiare eſt. Sed qui in reliquis ab initio ſenſim longitudine decreſcunt, hic alium ordinem tenent. Primus proceſſus omnium latiſſimus, ſed paulo longior quam breves; ſecundus et tertius longiſſimi, retrorſum flexi fine craſſiore; quartus brevis, fine paululum reflexo; quintus cum reliquis duobus finem antrorſum flexum habent; hi quatuor eiusdem ſunt longitudinis. Os ſacrum enormis magnitudinis eſt; praeterea tenuiſſimo oſſe conſtat, cum in vulgari bufone, ranis et lacertis ſit craſſum, fine etiam craſſiore. Sed hic iterum craſſities in latitudinem tenuem expanſa fuit. Os caudale, cetera ſimillimum ranino, cum oſſe ſacro ita connatum eſt, ut ſuperne nullum, inferius autem in medio quidem vertebralis ſuturae etiam nullum veſtigium ſit: adſunt tamen duo foramina lateralia nervorum itineri data, quorum unum oſſi ſacro proprium eſt, alterum ad os caudale pertinet. A priore etiam ſutura manifeſta obliqua ad finem oſſis ſacri excurrit, quae dividit os caudale a ſacro. Ceterum etiam reliquae ſuturae vertebrales fere omnes oblitera-

tae-

tae ſunt; ut animal aetate provectum fuiſſe oporteat. Oſſa iliaca Fig. 5. Tabulae II parte dimidiata anteriore ſunt pro ratione latiora et tenuiora, quam in ranis et buſonibus, ubi pars prior craſſa et rotunda eſt. Oſſa duo iſchiaca poſtico fine in acumen exeunt, nec ut in ranis et buſonibus marginem rotundum circa acetabulum faciunt; igitur oſſa etiam iliaca fine poſtico ante acetabulum non faciunt ſinum tam profundum, ut marginem orbicularem tenuem ante acetabulum perficiant, ut in ranis et buſonibus; verum ibi ſinus inter fines poſteriores oſſium iliacorum minus profundus, atque infra ſinum tota facies oſſis ante acetabulum eſt plana, planitie declivi verſus poſteriora. Faciem externam iſchiacorum cum acetabulo ſiſtit Figura 6 Tabulae II.

Latitudo oſſis ſacri et iliacorum videtur facta eſſe aduſum obſtetricium maris. Is enim, ſublatis in dorſalem nidum feminae ovis, obverſo dorſo ipſe volutatus in cellulas, pondere et latitudine corporis comprimit ova.

Os femoris non tam curvum, ut in buſone vulgari, et verſus extremitatem anteriorem non rotundum, ut in buſone, ſed compreſſum utrinque, ut aciem excurrentem in margine ſu-

ſuperiore et inferiore uſque ad caput habeat in poſitu pedum naturali. Os tibiae ſuturae veſtigium medium nullum habet, ut in ranis, bufonibus reliquis; inferior pars latiſſima margines non habet rotundos, ſed totum os planum marginem etiam planum utrinque habet; igitur quadrangulum apparet; nec caput ita ut in ranis et bufonibus protuberat, ubi cum ſequente oſſe coniungitur. Verum pro protuberantia capitis tibiae in poſtica parte iuncturam utriusque oſſis firmant duo oſſa craſſa appoſita et invicem firmiſſime ligamentis iuncta, quae apparent in Fig. 5. Haec duo oſſa tamen non mediam iuncturam amplectuntur, ſed verſus marginem ſuperioren (in poſitione pedum naturali) appoſita ſunt, et calcanei vices gerere v entur.

Tarſus forma diverſus, ab initio brevior, ſenſim latior fit et totus eſt quadrangulus, inter margines duos excavatus et foramine ovali perforatus. In ranis vero et bufonibus tarſus e duobus oſſibus rotundis quaſi ſibi iunctis componi videtur, et utroque fine aeque latus in medio vero contractior eſt. In bufone vulgari inter tarſum et tres interiores digitos (pollicem, minimum et medium digitum) interiecta

iecta ſunt in ipſa iunctura 3 oſſicula, et praeterea duo faciunt ſextum digitum intimum, quem multi dicunt. Contra in Pipa nulla oſſa inter tarſum et digitos ſunt interpoſita in ipſa iunctura, ſed inferius ſuppoſita ſunt 6, et quidem 3 maiora et 3 minora, ita tamen, ut digiti ſexti indicium nullum faciant. In rana eſculenta Rondeletius oſſa ſeſamoidea in primo digitorum articulo pedum anteriorum, in omnibus vero articulis pedum poſteriorum reperiſſe ſe teſtatur. Metatarſus fine anteriore craſſior, in medio craſſiſſimus et latiſſimus: extimi digiti articuli 3, ſequentis 4, medii 3, duorum ſequentium intimorum 2; idem numerus in digitis poſterioribus bufonis vulgaris.

Sterni ſtructura in quibusdam partibus abit diverſa a vulgari. Os longitudinale medium deeſt plane: ubi duae priores alae iunguntur, additam habent cartilaginem tenuem, latam, ſinuatam in medio, quae vulgo deeſt. Loco cartilaginis enſiformis adeſt os, quod ſeparatim deſcribam, pictum Fig. 4. Sed annotandum, dum oſſa denudabam, id os non adhaeſiſſe ſterno, ſed membranis et cuti abdominalibus adhaerebat, eo tamen ſitu, ut pars latior verſus anum converſa appareret; nec po-

potest aliud esse, nisi quod ensiformis cartilaginis locum occupat et vices gerit. Scapulae sunt furcatae et diversae a vulgari forma, magis ad lacertarum scapulas accedentes. Os brachii pro reliqua animalis magnitudine minus longum et crassum, quam in bufone vulgari, longe minus curvatum, et pro gemina acie, infra caput superius eminente, margines exstantes rotundiores habet. Formam monstrat pictura. Os cubiti magis curvatum est, quam in bufone, nec anterius sulco profundo divisum, ut duo ossa rotunda iuncta esse videantur, sed eo in loco planum est, margine utrinque acuto: vestigium tamen hic divisionis magis manifestum adest, quod etiam in osse luci opposito apparet. Praeterea adest patella manifesta. Ossa carpi 7, unum maximum polygonum in latere interiore, cuius ad latus externum duo minora, sed tertium inferius magis adhaeret. In secunda serie quatuor minora, quorum maximum antepenultimum versus exteriora. Metacarpi ossa in fine non tam crassa ut metatarsus, totaque ossa multo graciliora sunt, 4 omnino. Externi digiti articulos 2, ante penultimi itidem 2 ut tertii, intimi 3 numeravi, quibus adhaeret pars extrema aculeata. Sed pedum anteriorum arti-

articulos extremos agnoſcere accurate non licuit, praefractis plerisque mucronibus.

In bufone vulgari prima ſeries carpi habet 3 oſſa maiora polygona; ſecunda ſeries os magnum polygonum et multorum ſinuum, in cuius latere interno duo minora utrinque ad latus digiti intimi. Magnum eſt a parte poſtica cavum, eique ſubiacent minimi oſſicula 2, ſaltem ligamentis ſeu tendinibus illigata.

Sterni appendicula externam ſpeciem gerit, quam Fig. 4 oſtendit; inferior facies a vermibus eroſa duo foramina ad latera et plures ſinus monſtrabat: hinc eandem pictura reddere nolui, quia integram non cenſebam. Aperta monſtrabat ea, quae Figura 10 ſiſtit.

Finem anteriorem cum foraminibus variis oſtendit Figura 7. Os minutum quadrangulum et in medio excavatum Figurae 8 immiſſum eſt inter acumina ſuperiora duo, et propendet duobus reliquis angulis converſis deorſum ſuper foramen magnum triangulare. Figura 9 faciem internam monſtrat reclinati operculi: in cavitate inferiore muſculi ſiti fuiſſe videntur, qui ciſtam aperirent et occluderent.

Figura 10 ciſtam apertam cum duobus oſſibus incluſis ſiſtit; Figura 11 dextrum os exemtum

tum, ut quatuor eius tubera appareant. Os ipſum teres ſed non politum, ſuperficie contra ſcabra, nec usquam perforatum: ergo generationi ſervire non poteſt, velut os in pene canum et ſimilium animalium. Uſum aliis coniiciendum relinquo ciſtae, cuius mentionem hucusque nemo feciſſe videtur.

a Os humeri ſiniſtrum eo ſitu pictum, in quo pes terrae incumbit, cum animal incedit. b. facies inferior, quae terrae obvertitur. c. facies inferior, terrae obverſa, cubiti ſiniſtri.

Figura 3 ſternum ſitu recto cum pede dextro anteriore ſiſtit.

In comparandis picturis lectorem meminiſſe velim, eas a pictore, reddendis penicilli ope piſcium et amphibiorum figuris exercitatiſſimo, verum artis incidendarum aereis formis picturarum minus perito, fuiſſe ita redditas, ut quem ſitum quasque partes in deſcriptione ſiniſtrum ſiniſtrasque vocavi, dextrum dextrasque, et ſic vice verſa intelligere oporteat.

Corrigenda.

P. 4	lin. 23	corrige	*aperta*
— 4	— 24	—	*oviductibus*
— 31	— ultima		*vasis*
— 50	— 8	—	*contractam*
— 56	— penultima		τρίψαδα
— 57	— 8	—	*extremam*
— 57	— 18	—	*albam, odore*
— 63	— 8	—	*appensa, piscium*
— 64	— 20	—	*duplo, colore*
— 70	— 23	—	*quem oculis quamvis*
— 72	— 21	—	*superni*
— 74	— 19	—	*Vana est*
— 78	— 4	—	*habitantem inter arundines, et*
— 86	— 20	—	5. sect. 13.
— 88	— 10	—	*Editoris et innumeris*
— 95	— 6	—	*infra laudando*
— 95	— 10	—	*corticeque*
— 96	— 11	—	*abdomine*
— 99	— 5	—	*intestinum desinere*
— 105	— 22	—	*expansos*
— 117	— 13	—	*quod supra apposui,*
— 124	— 20	—	*quas ad finem libri*
— 135	— 9	—	*Lingua prima et*
— 138	— 1	—	*papillarum*
— 138	— 2	—	*ad anum*

— 159 — 7 usque ad extremam. Tota notitia, incuria nescio an mea an officinae repetita, licet verbis aliquot mutatis, delenda hic est, utpote quam supra p. 129. lector positam iam cognoverat. Numerus igitur sequentium Specierum similiter mutandus est, XIII. XIV, XVI, XVII, XVIII.

— 141	— 7	—	*mutua*
— 142	— 15	—	*valde exalbidum*
— 143	— 11	—	*liberae situm, inflato*
— 144	— 18	—	*cyanophlyctide*
— 153	— 3	—	*viride cingit limbus*
— 153	— 8	—	*mutat, primum in*
— 153	— 10	—	*transeuntem, ante quam*
— 164	— 7	—	*aperto per lagenae vitrum.* Unguium nomine locum unguium significare volui.
— 164	— 14	—	*corpus cum pedibus*
— 167	— 21	—	*effingeret*
— 172	— 16	—	*annotatam*
— 180	— 13	—	*convicium*

P. 188

P. 188 lin. 10. corrige *in morem*
— 190 — penultima *aliorum eſto iudicium.*
— 191 — 21 — *Botta*
— 192 — 8 — *le uova*
— 192 — 10 — *ſino a primavera*
— 196 — 8 — *puſtuloſo*
— 196 — 10 — *albicans diſtinguitur*
— 196 — 20 — *contrahitur; raro*
— 197 — 7 — *poſticis: mas*
— 197 — 9 — *ano feminae*
— 197 — 20 — *accedit*
— 201 — 23 — *Bufonem*
— 206 — 16 — *comparantis*
— 207 — 5 — *auctus membrana*
— 207 — 10 — *Rolandrum*
— 209 — 14 — *poterat comparata*
— 210 — 11 — *elato*
— 212 — 2 — *cubiti*
— 218 — 15 — *infra flauo*
— 218 — 17 — *ex Muſeo Edleriano ſub nomine ranae marginatae L. comparatum, ut ſupra p. 149. monui*
— 218 — 22 — *pedibus et corpus*
— 225 — 3 — *varius*
— 225 — 4 — *albus,*
— 225 — 23 — *ranae eſculentae,*
— 231 — 11 — *excerptum*
— 237 — 13 — *congro*
— 239 — 17 — *parvos annotavit.*
— 244 — 4, 5, 6, 7, 8, Haec clauſula erat transferenda ad extremam paginam 250, poſtquam Species ſequentes quinque a me fuerant adiunctae, quas ſeparatim ponere antea volueram.
— 254 — 9 — *de l'eau*
— 255 — 4 — *excurrit. Punctatam*
— 257 — 16 — *patentium,*
— 258 — 4 — *generibus familiare eſt.*
— 263 — 8 — *minima*

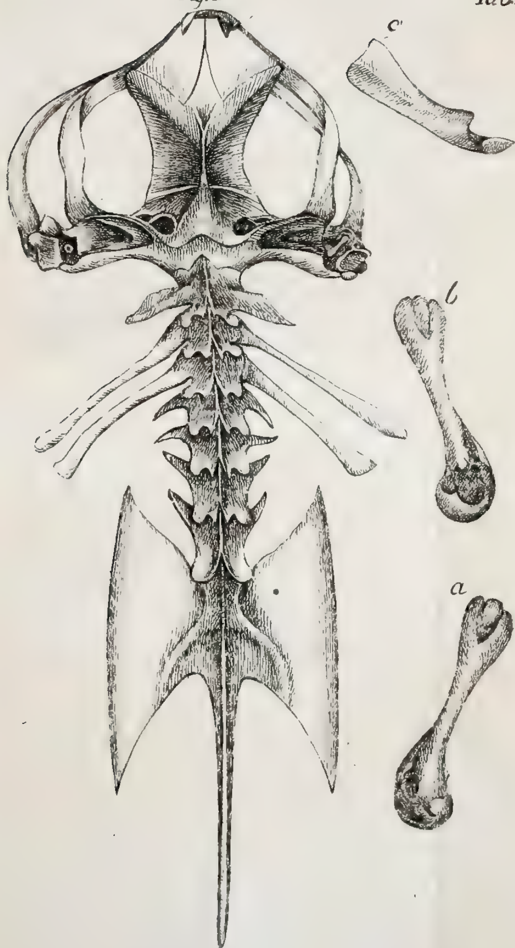
In Praefatione p. XIII. linea 1. inſere *I. C. F. Meyerum*, Stettini maxima cum ingenii et artificii laude Chemiam excolentem,
— — — 9 — *Sentzen,*

Tab. I.

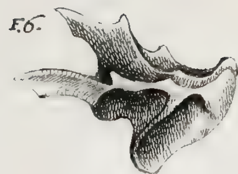


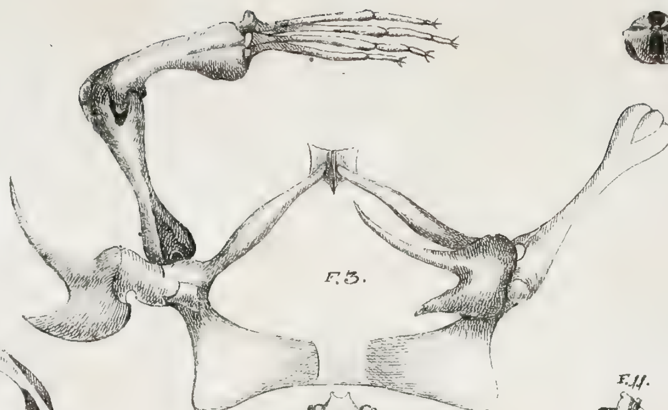




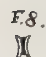

Fig. 1.
Tab. I.
c
b
a

Tab. II.

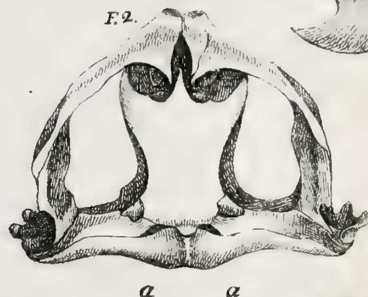




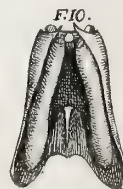


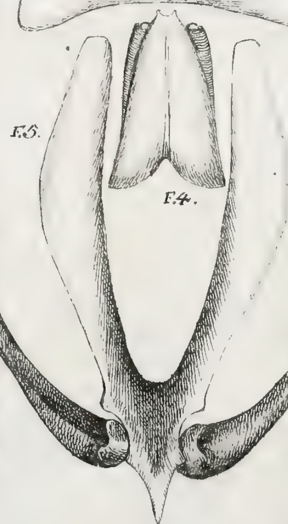


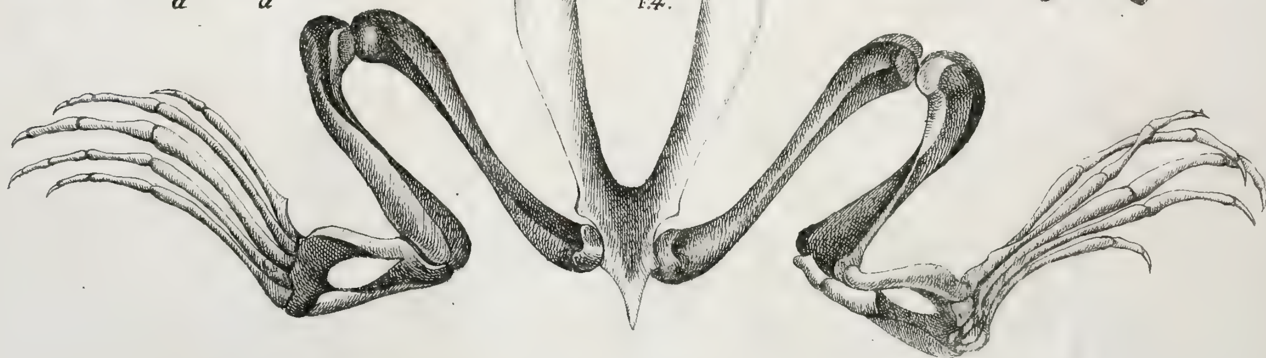












M




SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON D.C.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00070 5509